정보기술교육문고

콤 퓨 터

(기 초 편)

교육성 프로그람교육쎈터

차 례

제 4 장 PC 통신과 인터네트

제 5 장 다매체

작은 사전

이야기교실

숨은 열쇠

머 리 말

우리 시대에 와서 콤퓨터는 사람들의 생활에서 없어서는 안될 길동무로서 여러가지 복잡한 문제들을 해결하는 도구로 되였으며 날이 갈수록 그 의의는 더욱더 커지고 있다.

위대한 령도자 **김정일**동지께서는 다음과 같이 지적하시였다.

《학생들에게 현대적인 과학기술을 체득시키자면 현대과학기술의 종합체라고 볼수 있는 콤퓨터에 대한 교육을 주는것이 매우 중요합니다. 우리는 학생들이 학교를 졸업하면 누구나 다 콤퓨터를 다룰줄 알게 하여야 합니다.》

모든 일군들과 근로자들은 콤퓨터과학기술을 발전시킬데 대한 당의 의도를 높이 받들고 자라나는 새 세대들이 학교를 졸업하면 누구나 콤퓨터를 능숙하게 다룰수 있도록 이 부문 교육사업을 발전시키는데 깊은 관심을 돌리며 자신들도 콤퓨터학습에서 실천적 모범을 보여 줌으로써 학생소년들을 힘 있게 이끌어 주어야 한다.

이 책에서는 고등중학교를 졸업한 사람들이 일반적으로 알아야 할 콤퓨터에 대한 기초지식과 문서편집프로그람, 콤퓨터통신과 인터네트, 다매체기술 등의 활용방법들을 자체로 학습할수 있도록 구체적으로 서술하였다.

제 1 장에서는 콤퓨터의 일반적특성과 기능, 콤퓨터의 발전력사를 주었다. 이와 함께 콤퓨터체계를 이루는 하드웨어와 쏘프트웨어에 대한 개념과 그 기능, 콤퓨터의 리용, 콤퓨터리용과정에 생길수 있는 여러가지 부정적인 측면과 그 예방법 등에 대한 폭넓은 지식을 주었다.

제 2 장에서는 콤퓨터를 직접 동작시키고 작업할수 있도록 콤퓨터의 기초조작법을 주었다. 즉 콤퓨터의 설치, 콤퓨터작업의 시작과 끝내기, 마우스와 건반의 다루기, Windows 조작체계 다루기에 대하여 주었다. 이와 함께 조작체계와 응용프로그람의 기능과 종류에 대하여 해설하였다.

제 3 장에서는 문서편집프로그람이 가지고 있는 풍부한 기능을 리해하고 문서편집에 활용할수 있도록 그 리용방법을 주었다. 즉 문서입력과 문서보관, 출력기능을 리용하여 간단한 문서를 작성하고 수정하는 방법, 여러가지 기능을 리용하여 문서를 만들고 단락을 맞추는 방법, 그림그리기, 문서에 그림을 넣는 방법, 표작성과 표계산방법을 주었다.

제 4 장에서는 콤퓨터통신과 인터네트에 대한 개념, 콤퓨터를 리용한 여러가지 정보통신방법을 주었다. 즉 PC 통신에 접속하는 방법, 여러가지 정보의 검색방법, 콤퓨터통신을 리용한 편지 주고받기, 인터네트에 접속하여 여러가지 자료를 검색하는 방법, 전자우편으로 필요한 자료를 주고받는 방법, HTML 을 리용한 홈페지작성방법을 주었다.

제 5 장에서는 다매체에 대한 일반적개념과 다매체기술의 활용분야와 활용방법을 주었다. 즉 음성자료의 듣기와 가공, CD 음악의 감상과 인터네트에서 듣고 싶은 음악을 찾아 듣는 방법, 그림그리기방법과 그림자료를 수집하는 방법, 여러가지 자료를 함께 보관하는 방법, 선전물제작프로그람의 기본기능을 주었다.

이 책은 매개 과제를 **기초, 발전, 심화**의 세 단계로 나누어 수준에 맞게 선택하여 학습할수 있도록 구성하였다.

소개부분

기초지식 : 과제를 실습하기에 앞서 반드시 알아야 할 내용들을 간단히 알기 쉽게 풀어서 주었다.

복습토론 : 모두 함께 생각하고 자기의 의견을 나눌수 있게 토론문제들을 충분히 주었다.

전개부분

기초례제 : 실생활에 가까운 기초례제를 제시하여 례제를 푸는 과정을 통하여 새로운 기능을 재미있게 익힐수 있도록 하였다.

실습과정소개 : 제시된 과제를 자체의 힘으로 해결하기 어려운 경우 본문에서 준 실습과정을 그대로 따라 하면 해결할수 있도록 구체적으로 소개하였다.

마무리부분

평가하기 : 배운 내용과 기능들을 잘 리해하고 있는지 스스로 자신의 실력을 평가할수 있도록 하였다.

해보기 : 배운 기능을 리용하여 실생활에 활용할수 있는 과제들을 제시함으로써 다시 한번 복습할수 있도록 하였다.

작은 사전, 이야기교실, 숨은 열쇠 : 콤퓨터를 공부하는 과정에 반드시 알아 두어야 할 상식이나 새로운 내용들을 풍부히 실어 콤퓨터에 대한 지식을 넓힐수 있게 하였다.

이 책을 학습하고 나서 보다 실천적인 콤퓨터훈련과제를 수행해 볼것을 희망하는 경우에는 이 책의 속편인 《**콤퓨터(실기편)**》을 리용하기 바란다.

우리는 정보산업시대의 요구에 맞게 콤퓨터와 다양한 정보기술의 리용방법들을 적극 배우고 능숙하게 활용해 나감으로써 강성대국건설에 적극 이바지하여야 한다.

제 1 장. 인간과 콤퓨터

콤퓨터가 가지고 있는 기본기능을 익히기전에 먼저 콤퓨터에 대한 기초지식을 가지는 것이 중요하다.

이 장에서는 콤퓨터와 콤퓨터체계에 대한 기초지식, 우리 생활에서 콤퓨터의 활용, 콤퓨터로 인하여 발생할수 있는 부정적인 문제점들을 해결하기 위한 방법들에 대하여 학습하기로 한다.

제 1 절. 콤퓨터에 대한 일반적리해

우리는 어떤 일을 할 때 그 일을 좀 더 빠르고 정확하게 할수는 없을가 하는 생각을 하게 된다. 바로 이러한 생각이 우리가 현재 거의 모든 분야에 걸쳐 사용하고 있는 콤퓨터의 출발점으로 되였다. 그러면 콤퓨터는 어떠한 특성과 기능을 가지고 있으며 어떻게 발전해 왔는가?

콤퓨터의 의미와 기능, 콤퓨터체계의 구성요소를 리해하고 콤퓨터의 발전력사에 대하여 학습해 보자.

◆ 기초지식

1) 콤퓨터란 무엇인가

콤퓨터 (Computer) 란 주어 진 자료를 입력받아 정해 진 과정에 따라 처리하여 그 결과를 출력해 주는 전자장치를 의미한다. 콤퓨터는 다음과 같은 기능들을 가지고 있다.

콤퓨터는 필요한 **자료**[1]를 받아 들이는 **입력기능**, 입력된 자료를 정해 진 방법에 따라 가공하는 **처리(조종과 연산)기능**, 처리과정을 거쳐 요구하는 형태로 가공된 자료 즉 정보를 표시해 주는 **출력기능**, 처리대상으로 입력된 자료와 처리결과로 출력된 정보를 보관하는 **기억기능**을 가지고 있다.

이와 같은 **입력, 처리(조종과 연산), 출력, 기억** 등의 **4 가지 기능**은 콤퓨터의 동작과정에 반드시 필요되는 기본기능이다.

통신기능은 우와 같은 네가지 기본기능을 보충완비해 주는 기능으로서 자료와 정보 또는 처리방법 등을 외부에 전달하거나 전달받도록 해 준다. 례하면 처리할 자료를 다른 콤퓨터로부터 입력받을수도 있고 다른 콤퓨터에서 자료를 처리하게 할수도 있으며 처리된 정보를 외부의 여러 콤퓨터에로 전달하고 보관할수 있도록 해 준다.

통신기능은 콤퓨터의 기능을 크게 확장시켜 줄수 있기때문에 콤퓨터를 리용한 정보통신이 널리 보급되여 그 중요성이 더 커졌다.

---

[1] | **자료** | *콤퓨터의 처리대상이 되는것으로서 데이터 (Data) 라고도 한다.*

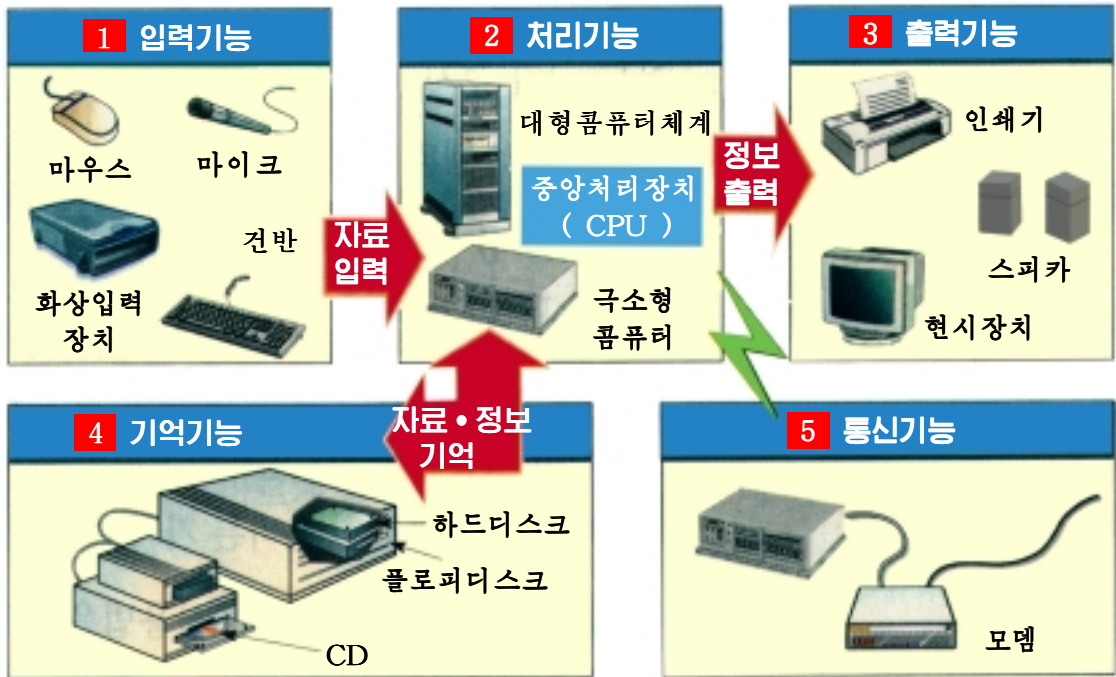



그림 1-1. 콤퓨터의 기능

2) 왜 콤퓨터를 사용하는가.

우리가 콤퓨터를 쓰는 리유는 콤퓨터가 여러가지 기능을 가지고 자료를 처리한다는 것때문만은 아니다.

콤퓨터가 널리 쓰이는 리유는 일을 처리함에 있어서 다음과 같은 몇가지 특성을 가지고 있기때문이다.

신속성 | 콤퓨터의 처리속도는 상상할수 없을 정도로 빠르다. 보통 1초당 수억번의 연산을 수행할수 있다.

믿음성 | 콤퓨터는 건달을 피우거나 변덕을 부리지 않는다. 일단 작업을 시키면 중지시키지 않는 한 자기 혼자 《성실하고》 믿음직하게 끝까지 일한다.

정확성 | 만일 콤퓨터가 처리한 정보가 틀렸다면 그것은 어디까지나 대부분 사용자의 조작상 실수나 부정확한 입력자료때문이다. 조작방법과 자료의 오유가 없는 한 콤퓨터의 처리결과는 정확하다.

대용량성 | 작은 기억장치 하나에 방대한 량의 자료를 보관할수 있다.

공유성 | 통신망으로 련결된 콤퓨터는 시간과 공간의 제한을 초월하여 전 세계의 정보를 많은 사람들이 서로 공유하게 해 준다.

3) 콤퓨터체계는 어떻게 구성되여 있는가

콤퓨터는 사람이 일을 시키지 않는 한 아무것도 혼자서 처리하지 못한다. 콤퓨터를 사용하는 **사람**과 필요한 사용법을 안내해 주는 **설명서**, 처리할 **자료**, 처리작업을 수행하는 **하드웨어**와 **쏘프트웨어** 등과 같은것들이 있어야만 또 그리고 이것들의 유기적인 결합과 협동하에서만 비로소 콤퓨터는 사용자가 목적하는 일을 바로 수행할수 있다.

일반적으로 어떤 목적을 달성하기 위해 서로 밀접한 관계속에서 기능을 수행하는 여러 구성요소들의 호상 련관된 묶음을 **체계 (System)** 라고 한다. 그러면 콤퓨터체계를 구성하고 있는 매 구성요소에 대하여 하나하나 보기로 하자.

사람(사용자) | 콤퓨터가 수행하는 모든 일은 결국 사용자를 위한것이며 사람이 콤퓨터를 사용하는 주인이라는 점에서 사람은 콤퓨터체계의 가장 중요한 요소이다. 따라서 사용자는 콤퓨터를 다루는 기능뿐만 아니라 콤퓨터의 활용에 대한 옳바른 리해와 태도를 가지는것이 중요하다.

사용법(설명서) | 사용자가 콤퓨터를 다루는 법을 모른다면 콤퓨터는 쓸모없는 기계에 불과하다. 일반적으로 사용법은 설명서로 제공된다. 최근에는 설명서와 함께 콤퓨터 프로그람으로 제공되는 경우가 많다.

콤퓨터장치의 발전속도가 빠르고 여러가지 종류의 새로운 프로그람들이 계속 개발되기때문에 될수 있는대로 사용자자신이 새로운 콤퓨터장치와 프로그람의 사용방법을 끊임없이 파악하여야 급속히 변화하는 새로운 콤퓨터환경에 쉽게 적응할수 있다.

자료, 정보 | **자료**란 관찰과 측정을 통하여 얻은 사실이나 수값 등을 의미하며 콤퓨터가 처리하기 위한 대상이다. 그러므로 자료의 입력이 없이는 콤퓨터가 처리작업을 수행할수 없다. 자료의 종류에는 **문자자료, 그림자료, 소리자료, 동화상자료** 등이 있다.

그림 1-2.여러가지 자료의 례

정보란 어떤 목적에 직접 또는 간접적으로 도움을 줄수 있는 구체적인 지식이나 사실들을 리용하기 편리한 형태로 정리한것 즉 자료를 가공하여 처리한 결과를 의미한다. 실례를 들어 어떤 대학 남학생들의 평균키와 몸무게를 알려고 할 때 매 사람의 키와 몸무게는 자료로 되고 이것들을 평균한 값은 우리가 알려고 하는 정보로 된다.

하드웨어(콤퓨터) | **하드웨어**는 실제로 보거나 만질수 있는 장치를 말한다. 우리가 보통 콤퓨터라고 할 때 이것은 하드웨어를 가리킨다.

쏘프트웨어(프로그람) | **쏘프트웨어**란 콤퓨터내부에서 자료를 처리하는데 필요한 모든 명령들의 묶음을 의미하며 **프로그람**이라고도 한다.

다른 모든 요소가 갖추어 져 있어도 프로그람이 없으면 콤퓨터는 어떠한 작업도 할수 없다. 21세기 최첨단과학분야인 정보과학을 더욱 발전시키고 정보화를 다그치려면 콤퓨터장치에 대한 리해와 함께 바로 이러한 프로그람을 옳바로 능숙하게 리용할줄 아는 능력을 키워야 한다.

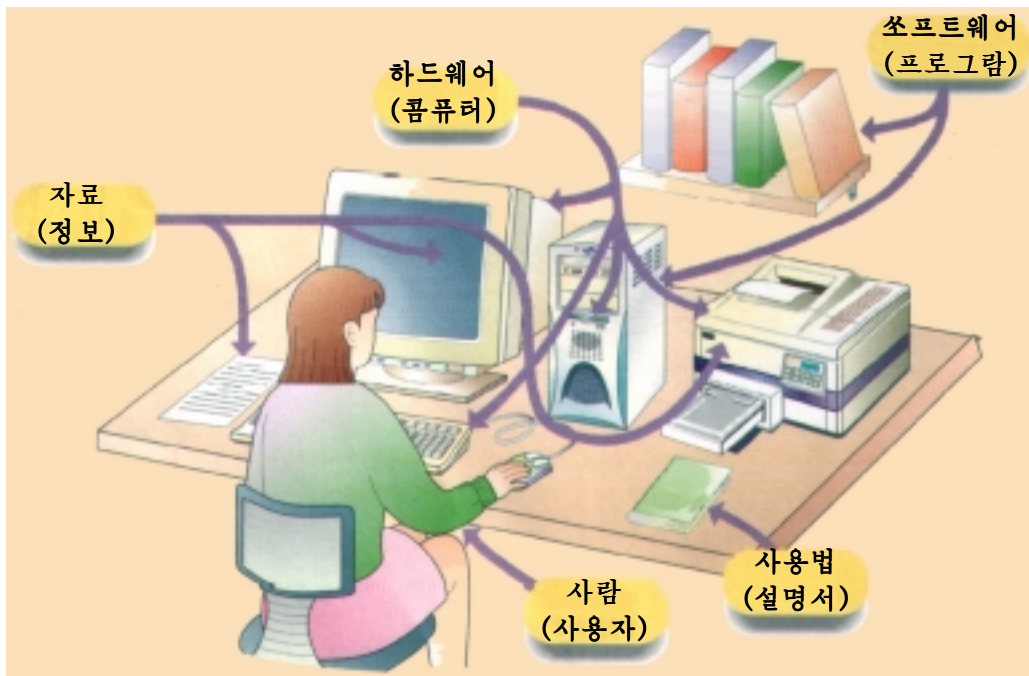



그림 1-3. 콤퓨터체계의 구성요소

복습토론

- 우리가 왜 콤퓨터를 사용하는지 그리고 왜 콤퓨터를 배워야 하는지 자신의 의견을 발표해 보자.
- 콤퓨터가 우리에게 가져다 준 혜택에 대하여 이야기해 보자.
- 콤퓨터가 없다면 당장 어떤 불편을 겪게 될지 동무들과 이야기해 보자.

4) 콤퓨터의 어제와 오늘

콤퓨터의 력사는 곧 정보를 효률적으로 처리하려고 하는 창발적인 노력의 발자취라고 볼수 있다. 콤퓨터는 **소형화, 고성능화, 저가격화** 등 세가지를 기본방향으로 하여 발전하여 왔으며 이러한 경향은 앞으로도 계속 될것이다.

기계식계산기의 발전 | 기원전 2,600년경에 계산기의 시초로서 주산이 발명되였다. 그후 17세기에 들어와 더하기와 덜기가 가능한 기계식계산기가 나왔으며 이것을 개량하여 더하기, 덜기, 곱하기, 나누기를 계산할수 있는 계산기가 만들어 졌다.

그후 19세기에는 착공카드로 입력자료를 넣어 주면 연산장치가 자동적으로 계산하는 해석기관이 설계되였으나 실지 완성하지는 못하였다. 1944년에 이 해석기관의 원리를 리용하여 첫 전기기계식자동계산기인 ***마크 I (Mark 1)*** 이 개발되였다.

전자식콤퓨터의 발전 | 1946년에 세계 최초의 전자식콤퓨터인 ***에니아크 (ENIAC)***[1] 가 만들어 졌으며 1949년에는 ***에드사크 (EDSAC)*** 가, 그후 이것에 프로그람기억방식을 받아 들여 개량한 ***에드바크 (EDVAC)*** 가 출현하였고 1951년에는 ***유니바크 (UNIVAC)*** 등이 차례로 개발되였으며 이것이 제일 처음으로 실용화되였다.

오늘날의 콤퓨터 | 오늘날의 콤퓨터는 크게 ***극소형, 소형, 대형, 초대형콤퓨터***로 나눌수 있다.

극소형콤퓨터는 1970년대 후반기부터 널리 리용되여 왔다. 콤퓨터의 처리장치가 가지고 있는 모든 기능을 하나의 소편에 집적시킨 **극소형처리소자**[2]를 중심으로 동작하는 **마이크로콤퓨터**와 개인단위로 쓸수 있도록 만든 **개인용콤퓨터 (PC :Personal Computer)** 가 여기에 속한다.

개인용콤퓨터로는 책상우에 올려 놓고 사용하는 ***탁상형콤퓨터***와 휴대할수 있는 ***노트형콤퓨터***가 대표적이다.

그밖에 ***소형콤퓨터***는 중소기업소의 업무에 리용되고 ***대형콤퓨터***는 큰 기업소와 행정업무에 리용되고 있다. ***초대형콤퓨터***는 처리속도가 매우 빠르고 기억용량이 커서 많은 량의 연산이 요구되는 분야에 활용된다.

미래의 콤퓨터 | 미래에는 사람처럼 말하고 생각하며 스스로 판단할수 있는 ***인공지능콤퓨터***와 인간의 뇌신경망을 모방하여 음성인식 및 합성, 문자인식 등이 가능한 ***신경콤퓨터***가 등장할것이다. 이밖에 연산장치를 공간적으로 여러개 배치하여 빠른 계산속도를 얻도록 만든 ***병렬형콤퓨터***의 개발도 빠른 속도로 진행되고 있다.

---

[1] | ***에니아크*** | *18,000여 개의 진공관을 써서 만들었는데 이것은 무게가 30톤이나 되는 거대한 장치로서 계산속도는 수동계산보다 약 20만배나 빨랐지만 사용이 불편하였다. 에니아크는 그후 10년간 개량되면서 탄도계산, 원자핵에네르기개발 등에 리용되였다.*

[2] | ***극소형처리소자 (Micro-processor)*** | *콤퓨터의 처리장치부분을 한개의 소편에 집적시켜 연산과 조종을 할수 있도록 한것이다. 주로 극소형콤퓨터의 처리장치로 사용되며 가정용 전기제품, 공장자동화체계, 사무기계 등에도 널리 쓰이고 있다.*

<table>
<tr><th>발명년도</th><th>처리방법</th><th>하드웨어</th><th>세대</th><th>활용형태</th></tr>
<tr><td>1642</td><td rowspan="5">기계식계산기</td><td>파스칼의 계산기
● 최초의 기계식수동계산기
● 간단한 더하기,덜기기능</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1673</td><td>라이브니츠의 계산기
● 더하기,덜기,곱하기,나누기 계산기능
● 현재 사용하는 탁상형계산기의 원형</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1823</td><td>바베지의 계차기관
● 대수문제를 풀기 위해 발명</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1833</td><td>바베지의 해석기관
● 착공카드로 자료를 입력하면 밀(연산장치)이 자동적으로 계산하도록 설계되였으나 완성하지 못함</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1944</td><td>Mark I
● 바베지의 해석기관을 개량
● 계전기스위치사용</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1946</td><td rowspan="3">전자식콤퓨터</td><td>ENIAC
● 세계최초의 전자식콤퓨터
● 진공관을 기능소자로 사용</td><td rowspan="2">제 1 세대
(1945~1950 년대후반)
● 론리회로소자 : 진공관</td><td rowspan="3">기관활용시대
● 특수기관에서만 활용
● 대형콤퓨터
● 소수의 전문가들이 활용</td></tr>
<tr><td>1949 ~ 1952</td><td>EDSAC
EDVAC
UNIVAC</td></tr>
<tr><td>1964</td><td>IBM 360</td><td>제 2 세대
(1950 년대후반~1960 년대중반)
● 3 극소자</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1971</td><td rowspan="6"></td><td>극소형처리소자소편
● 플로피디스크 도입</td><td>제 3 세대
(1960 년대 중반~1970 년대 중반)
● 집적회로</td><td></td></tr>
<tr><td>1977
~
1978</td><td>극소형콤퓨터
● 5.25 inch 플로피디스크 사용
● 가정록화오락 시작</td><td rowspan="5">제 4 세대
(1970 년대 중반~?)
● 대규모집적회로, 초대규모집적회로</td><td rowspan="4">개인활용시대
● 사무실, 가정등에서 활용
● 극소형콤퓨터(PC, 마이크로콤퓨터)
● 독립활용위주</td></tr>
<tr><td>1981</td><td>개인용콤퓨터</td></tr>
<tr><td>1982</td><td>휴대용콤퓨터</td></tr>
<tr><td>1993</td><td>다매체콤퓨터</td></tr>
<tr><td>1997
~
현재</td><td>망콤퓨터
가정용록화콤퓨터</td><td rowspan="2">개인간활용시대
● 거의 모든 장소에서 활용가능
● 망콤퓨터
● 통신활용위주</td></tr>
<tr><td>미래</td><td>미래의콤퓨터</td><td>인공지능콤퓨터
신경콤퓨터
병렬형콤퓨터</td><td>제 5 세대
● (미래)
● 생체소자</td></tr>
</table>

그림 1-4.콤퓨터의 력사

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 결과내용을 다시 확인해보기

평 가 항 목	평 가		
	잘함	보 통	미 흡
콤퓨터의 뜻을 설명할수 있는가?			
콤퓨터의 다섯가지 특성을 설명할수 있는가?			
콤퓨터의 다섯가지 기능에 대해 설명할수 있는가?			
콤퓨터체계의 구성요소를 설명할수 있는가?			
콤퓨터발전의 세가지 기본방향을 설명할수 있는가?			
콤퓨터의 기능가운데서 통신기능이 다른 네가지 기능을 어떻게 보충해 줄수 있는지 구체적인 례를 들어 설명할수 있는가?			
자료와 정보의 차이점을 설명할수 있는가?			
콤퓨터의 활용형태가 어떻게 변화되여 왔는지 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 미래의 콤퓨터는 현재의 콤퓨터보다 어떤 기능들을 더 가지게 될것인지 자신의 생각을 정리하여 발표해 보자.
- 콤퓨터의 발전단계를 1세대부터 5세대까지 나누어 각 세대별 특징과 대표적인 콤퓨터를 정리하여 학습장에 적어 보자.

이야기교실

콤 퓨 터 이 야 기

제 1 세대 콤퓨터

진공관

마크 I

에니아크

초기의 콤퓨터는 우리가 지금 흔히 보게 되는 개인용콤퓨터처럼 작은 형태가 아니였다. 기술이 발전하지 못한 당시로서는 **진공관**을 사용할수밖에 없었기때문에 아주 간단한 기능을 수행하는 콤퓨터라도 부피가 클수밖에 없었다.

1944 년 미국 하버드대학에서 IBM 회사의 후원밑에 우리가 최초의 콤퓨터라고 부르는 ***마크 I (MARK I)***을 제작하였다. 그러나 **마크 I**은 본질상 콤퓨터라고 할수 없었다.

1946 년 미국의 펜실바니아대학에서 일기예보, 원자에네르기개발, 우주선연구 등에 쓰이는 군사용콤퓨터를 개발하였는데 이것이 10 진수체계를 사용한 ***에니아크 (ENIAC)***였다.

이 콤퓨터는 진공관을 사용하여 만든것인데 무려 18,000 여개의 진공관과 6,000 여개의 스위치가 달려 있어 전체크기도 대단히 크지만 조작하기도 상당히 시끄럽고 힘든 콤퓨터였다.

또한 프로그람의 호환성이 없으므로 프로그람을 바꿀 때마다 6,000개 스위치의 련결을 처음부터 다시 해야 하였다. 그래서 폰 노이만은 필요에 따라 다른 프로그람을 호출할수 있는 기능을 보충하여 에니아크콤퓨터에 프로그람을 내장하는 방식을 내놓았다. 1949 년에 최초의 프로그람을 내장한 ***에드사크 (EDSAC)***가 완성되였고 1951 년에는 폰 노이만에 의해서 다시 2 진수 체계를 사용한 ***에드바크 (EDVAC)***라는 콤퓨터가 개발되였다. 또한 IBM 회사는 보조기억장치로 자기테프를 사용하는 ***유니바크 I (UNIVAC I)***를 개발하여 미국의 인구통계국에 설치하였다. 그후 콤퓨터의 발전은 계속 되였으나 그 발전에 가장 큰 장애로 된것은 론리소자로 사용하는 진공관이였다.

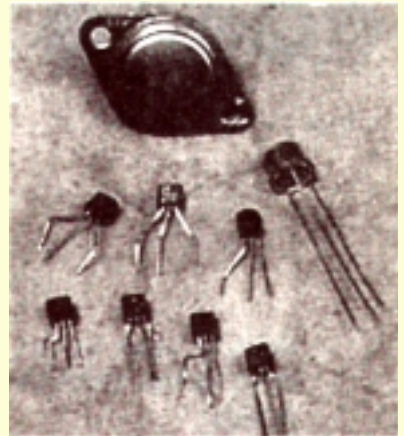
유니바크

제 2 세대 콤퓨터

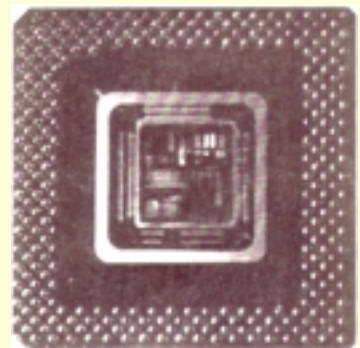
1951 년 쇼클리가 게르마니움을 리용하여 진공관의 모든 기능을 수행하면서도 진공관보다 훨씬 작고 깨지지도 않으며 전력소비가 적은 최초의 **이음형반도체 3 극소자**를 개발하였다. 그러나 원료추출이 어려운 게르마니움은 원가가 높았기때문에 진공관을 대신하기는 어려웠다.

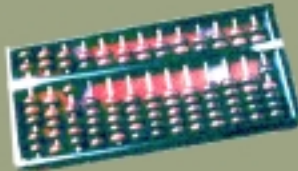
1954 년 물리학자 틸은 비싼 게르마니움 대신 모래의 주성분인 규소를 원소로 하는 이음형반도체 3 극소자를 개발하였다. 반도체소자의 원가가 낮아 지면서 콤퓨터와 전자제품들의 소형화가 본격적으로 추진되였다. 제 2 세대콤퓨터에서는 특히 **조작체계**가 도입되였으며 **FORTRAN, COBOL, ALGOL** 과 같은 프로그람작성언어가 개발되였고 동시에 자기원통이나 자기디스크와 같은 **대용량보조기억장치**가 실제로 리용되기 시작하였다.

제 3 세대 콤퓨터

1965 년에 **IBM 360** 계렬이 발표되면서 새로운 콤퓨터시대가 시작되였다. 즉 반도체 3 극소자, 반도체 2 극소자, 저항기들로 조립하던 지금까지의 회로를 1965 년부터는 회로의 전체 전자요소들을 하나의 소자에 집적한 **집적회로**로 대신하게 되였다. 이때부터 콤퓨터는 더욱더 **소형화**, **경량화**되였고 **고성능화**, **고신뢰성**, **고속화**가 촉진되였다. 또한 같은 기종간에는 모두 공통된 쏘프트웨어를 사용할수 있도록 콤퓨터체계를 설계하는 **사람기계개념 (Man -Machine Concept)** 이라는 방법이 도입되였다. 그리고 멀리 떨어 진 장소에서 자료통신을 리용하여 정보처리를 할수 있는 **시분할처리방법**이 개발되였다.

이음형반도체 3 극소자

제 4 세대 콤퓨터

제 4 세대콤퓨터는 전자회로소자로서 손톱크기만한 소편에 수만개의 소자를 집적시킨 **초대형집적회로**를 사용하였다. 초대형집적회로는 초기의 콤퓨터인 **에니아크1**에서 사용된 회로소자가 18,000여개에 달했다는것과 비교하여 생각한다면 이것은 그 몇배에 해당하는 회로기능소자가 한개의 소편안에 압축된것이다. 현재 우리가 사용하고 있는 개인용콤퓨터는 초대형집적회로를 사용하여 만들어 지고 있다. 이 시기에 고속반도체기억소자 및 중앙처리장치를 리용한 ***소형콤퓨터***와 ***극소형콤퓨터***가 출현하였으며 ***지능말단기*** 및 ***콤퓨터망***이 보편화되였다. 또한 자료기지체계의 개발과 ***개인용콤퓨터 (PC)*** 의 출현으로 콤퓨터의 대중화가 이루어 졌다.

초대형집적회로

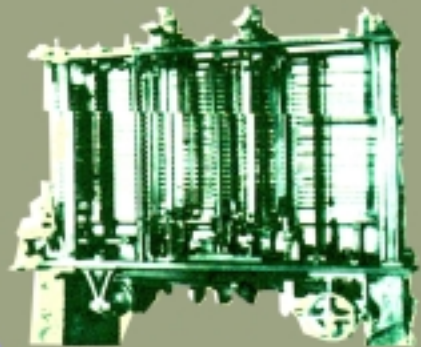
사진으로 본 콤퓨터의 발전력사

주 산

가름대우의 알은 5를, 가름대밑의 매개 알은 1을 나타낸다.

파스칼의 계산기

치차바퀴를 리용하여 더하기와 덜기를 할수 있도록 만들었다.

라이브니츠의 계산기

더하기계산을 반복하여 곱하기를, 덜기계산을 반복하여 나누기를 할수 있었으나 실용화되지는 못하였다.

바베지의 해석기관

19세기 당시에는 금속가공기술이 낮고 자금의 부족으로 완성하지 못하였다. 해석기관은 기억장치, 연산장치, 조종장치를 가진 방대한 기계로서 현대의 프로그람기억방식콤퓨터의 선구자적인 역할을 하였다.

MARK Ⅰ

바베지의 해석기관을 제작한것으로서 착공카드에 기록한 프로그람에 의해 자동적으로 동작하는 전기기계식자동계산기이다.

ENIAC

진공관을 사용하여 만든 최초의 전자식콤퓨터이다. 프로그람이 바뀔때마다 스위치로 회로의 배선을 바꾸어 주어야 하는 치명적인 결함이 있었다.

제 2 절. 하드웨어란 무엇인가

자동차는 운전기술이 있어야 리용할수 있고 사람은 육체와 정신이 결합되여야 살아갈수 있다. 마찬가지로 콤퓨터도 자동차나 사람의 육체에 해당하는 하드웨어와 운전기술 또는 정신에 해당하는 쏘프트웨어가 함께 있어야 일을 처리할수 있다. 그렇다면 콤퓨터에서 말하는 하드웨어란 무엇인가?

하드웨어의 의미와 구성, 그 기능에 대하여 학습해 보자.

◆ 기초지식

1) 하드웨어란 무엇인가

일반적으로 눈으로 볼수 있고 손으로 만질수 있는 물리적인 실체로서 례하면 콤퓨터를 구성하는 기계장치와 콤퓨터의 모든 주변장치들과 같은것들을 통털어 ***하드웨어(Hardware)*** 라고 한다.

그러나 콤퓨터는 하드웨어만으로는 일을 처리할수 없다. 일의 순서를 지시하고 운영하는 프로그람인 ***쏘프트웨어(Software)*** 가 함께 있어야만 콤퓨터를 활용할수 있다.

2) 하드웨어를 구성하는 장치

하드웨어는 ***입력장치, 기억장치, 조종 및 연산장치, 출력장치*** 등으로 구성되여 있다.

하드웨어를 구성하는 장치중에서 ***조종 및 연산장치***를 ***중앙처리장치(CPU : Central Processing Unit)*** 라고 하며 ***입출력장치***를 ***주변장치***라고 한다.

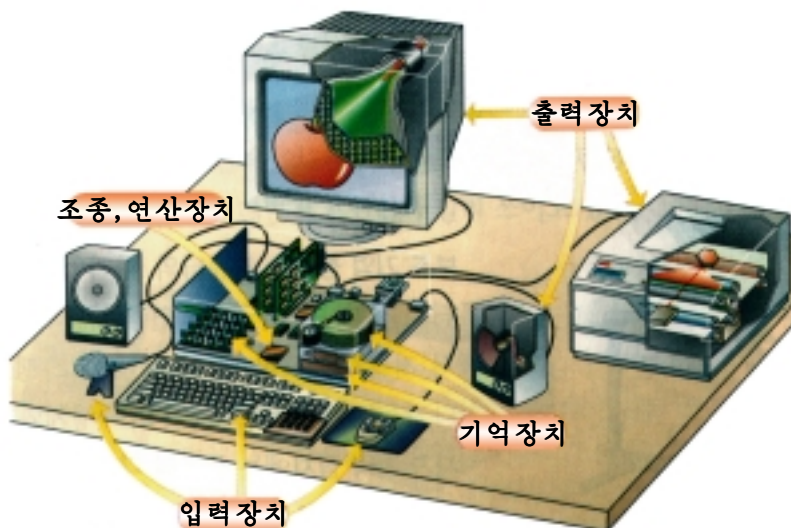



그림 1-5.하드웨어의 구성

입력장치 | 문자나 수자,도형,음성 등의 자료를 콤퓨터가 리해하고 처리할수 있는 신호형태로 변환시켜 주는 장치이다.

입력장치로는 ***건반***과 ***마우스***가 가장 널리 쓰이며 이밖에 ***조종간***, ***화상입력장치***, ***좌표입력장치***, ***빛펜***, ***박막수감식건반***, ***화면접촉수감식입력장치***, ***수자식사진기***, ***음성입력장치*** 등이 있다.

그림 1-6.입력장치

기억장치 | 기억장치는 ***주기억장치***와 ***보조기억장치***로 구분된다.

주기억장치는 실행할 프로그람이나 자료를 기억하고 연산결과를 기억하는 장치로서 인간의 두뇌와 같은 역할을 한다.

주기억장치는 보조기억장치보다 처리속도가 빠르나 가격이 비싸고 기억용량이 작다. 주기억장치는 **고정기억기 (ROM:Read Only Memory)** 와 **자유호출기억기 (RAM:Random Access Memory)** 로 구성된다.

그림 1-7.여러가지 고정기억기

ROM 은 기억된 내용을 읽기만 할수 있는 기억장치로서 전원이 끊어 져도 기억된 내용이 지워지지 않는다. **RAM** 은 자유롭게 읽고 기억시킬수 있는 기억장치로서 사용자의 프로그람이나 자료를 기억하는데 쓰인다. 일반적으로 주기억장치라고 하면 **RAM** 을 말한다.

보조기억장치는 주기억장치가 기억용량이 크지 않고 콤퓨터의 전원공급이 중단되면 기억된 프로그람이나 자료가 지워지므로 이러한 경우 프로그람이나 자료를 잃지 않고 보관하여 후에 다시 리용할수 있도록 하기 위하여 리용한다. 보조기억장치는 **자기기억장치**와 **빛디스크장치**로 나눈다.

자기기억장치에는 ***플로피디스크***, ***하드디스크*** 등이 있다.

플로피디스크는 기억용량은 작으나 휴대하기가 쉬우므로 개인용콤퓨터의 보조기억장치로 널리 쓰인다. 보통 디스크라고도 하며 3.5 inch(1.44MB)와 5.25 inch(1.2MB) 플로피디스크가 있다

하드디스크는 기억용량이 크고 자료의 입출력속도가 빠르기 때문에 개인용콤퓨터의 중요한 보조기억장치로 사용된다.

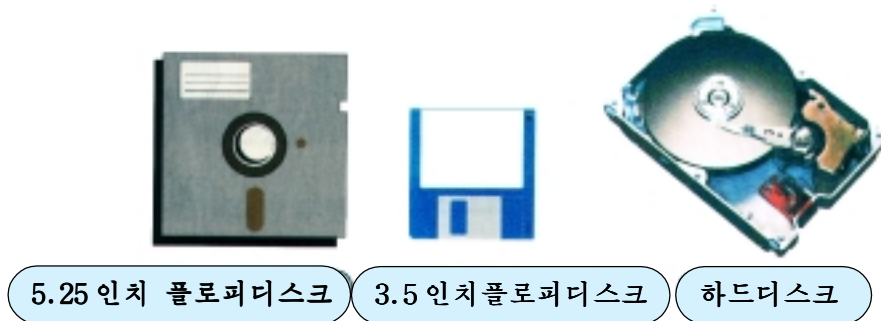



그림 1-8. 자기기억장치

빛디스크장치는 **레이자디스크장치**라고도 한다. 플로피디스크에 비해 기억용량이 크고 고속으로 검색할수 있으므로 최근에 많이 사용되고 있다. *CD-ROM*과 *DVD* 등의 두가지 종류가 있다.

조종 및 연산장치 | ***조종장치***는 주기억장치에 기억된 프로그람을 차례로 읽어 들여 명령을 해득하고 그 결과에 따라 매개의 해당한 장치에 적당한 신호를 보내여 실제로 프로그람을 실행한다. 또한 ***연산장치***는 사칙연산, 론리연산, 비교, 분류 등의 연산을 수행하며 영상자료나 소리자료들을 처리한다.

출력장치 | 출력장치는 주기억장치에 2진수형태로 기억된 자료를 사람이 알아 볼수 있도록 문자나 수자, 도형 등으로 바꾸어 나타내 주는 장치로서 ***현시장치, 인쇄기, 스피카, 작도기*** 등이 여기에 속한다.

그림 1-9. 출력장치

현시장치는 주기억장치의 자료를 화면에 문자나 도형으로 나타내 주는 장치로서 ***영상표시장치***라고도 한다.

인쇄기는 처리된 결과를 종이에 인쇄하는 장치로서 **점인쇄기, 열전사인쇄기, 잉크분사식인쇄기, 레이자인쇄기** 등이 있다. 현재는 잉크분사식인쇄기와 레이자인쇄기가 널리 쓰이고 있다.

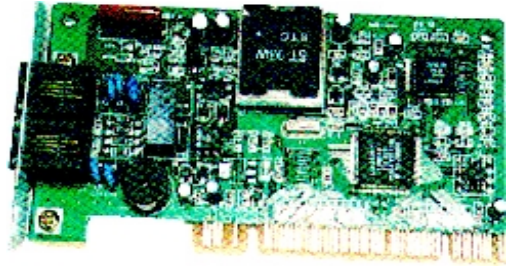
통신장치 | 콤퓨터를 리용한 통신은 ***모뎀(Modem)***과 ***통신선로***를 바탕으로 이루어 진다. 통신선로중에는 상사신호형태로 정보를 전달하는것도 있으므로 이를 통해 정보를 주고 받을 때에는 콤퓨터에서 다루는 수자신호형식의 정보를 상사신호형태로 바꾸어 주어야 한다.

이와 같이 통신에 사용되는 정보의 형태를 바꾸어 주는 변복조장치를 ***모뎀***이라고 한다.

그림 1-10. 내장형모뎀

모뎀에는 콤퓨터내부에 설치하는 **내장형**과 외부에 설치하는 **외장형**이 있다. 이중에서 내장형모뎀이 관리하기 편리하고 가격이 눅기때문에 널리 사용되고 있다.

통신선로에는 **일반적인 전화회선**과 **빛섬유통신선로** 등이 있다. 이 중에서 빛섬유는 레이자기술을 리용하여 1s 당 수십 GB 의 정보를 전송할수 있으므로 미래의 통신선로로 주목되고 있다.

복습토론

- 하드웨어와 쏘프트웨어의 관계를 설명해 주는 례를 주변에서 찾아 보자.
- 콤퓨터의 정보처리과정을 사람과 비교하여 설명해 보자.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평가		
	잘함	보통	미흡
하드웨어의 뜻을 설명할수 있는가?			
하드웨어를 구성하는 기본장치를 다섯가지로 나누어 매개의 기능을 설명할수 있는가?			
주기억장치와 보조기억장치의 차이점과 매개의 종류를 설명할수 있는가?			
하드웨어의 구성과 기능을 사람과 비교하여 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

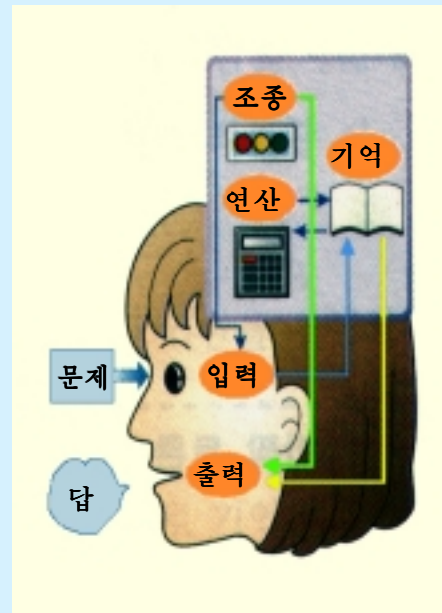
서로 함께 해보기

- 자기가 사용하는 콤퓨터의 입력장치, 출력장치, 보조기억장치의 종류와 개개의 특성을 조사 해 보자.
- 최신형콤퓨터의 주변장치들의 특징은 어떤지 살펴 보자.

작은 사전

사람과 콤퓨터의 정보처리과정 비교

콤퓨터의 정보처리과정은 사람과 비슷하다.

처 리 순서	정보처리내용	사람	콤퓨터
1	**입력**:문제를 읽어 들인다.	눈	입력장치(건반)
2	**처리**:문제를 기억하고 계산하여 값을 다시 기억시킨다. 이러한 입력, 기억, 연산, 조종, 출력 등 각 기능이 순서대로 이루어 지도록 한다.	두뇌	주기억장치, 중앙처리장치(연산, 조종장치)
3	**출력**:처리결과를 표현한다.	입, 손	출력장치(현시장치, 인쇄기,스피카)

작은 사전

비트와 바이트, 콤퓨터의 기억용량단위

켜짐이나 꺼짐과 같은 상태, 또는 0이나 1과 같이 둘중의 어느 한 경우를 표현하는 정보표시의 최소단위를 **1 비트 (bit)** 라고 한다. 비트라는 말은 2진수를 의미하는 말인 “ **Binary Digit** ” 의 줄임말이다.

1 비트 ⇒ 1, 0 ⇒2가지로 표현, 2 비트 ⇒11,10, 00, 01 ⇒4가지로 표현

비트가 8개 모인것(8 bit)을 **1 바이트 (1 byte)** 라고 한다. 우리가 사용하는 영문자나 수자하나를 표현하는데는 1byte가 필요하고 우리 글이나 한자 하나를 표현하는데는 2byte가 필요하다.

• **콤퓨터의 기억용량 단위**

단위	이 름	의 미	표 현
KB	키로(kilo)byte	2^{10} byte	1,024byte
MB	메가(mega)byte	2^{20} byte	1,048,576byte
GB	기가(giga)byte	2^{30} byte	1,073,741,824byte
TB	테라(tera)byte	2^{40} byte	1,099,511,627,776byte

제 3 절. 쏘프트웨어란 무엇인가

우리는 어떤 전문적인 기술을 련마함으로써 그 분야에서 특별한 능력을 발휘할수 있다. 마찬가지로 콤퓨터도 어떤 쏘프트웨어를 설치하는가에 따라 그 부문에서 특별한 능력을 나타낼수 있게 된다. 그러므로 쏘프트웨어를 옳게 선택하기 위해서는 먼저 쏘프트웨어에는 어떠한것들이 있으며 어떤 기능을 가지고 있는가를 알아야 한다.

쏘프트웨어의 의미와 종류, 그 기능에 대하여 학습해 보자.

◆ 기초지식

1) 쏘프트웨어란 무엇인가

자동차를 움직이기 위해서는 운전기술을 가진 사람이 있어야 한다. 마찬가지로 콤퓨터를 사용하는데 있어서도 하드웨어를 관리하고 통제하여 결과를 얻도록 하는 명령들의 모임인 프로그람이 필요한데 이것을 **쏘프트웨어 (Software)** 라고 한다.

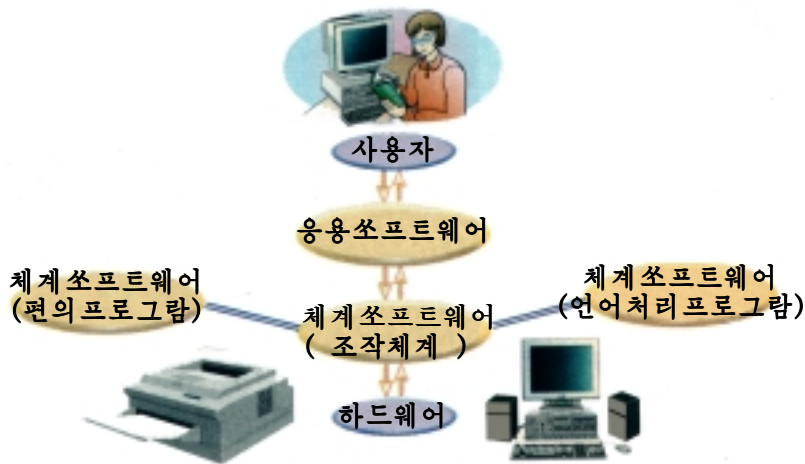



그림 1-11.사용자와 쏘프트웨어,하드웨어와의 관계

쏘프트웨어는 크게 콤퓨터체계의 운영을 조종하고 관리하는 **체계쏘프트웨어**와 사용자가 필요한 일을 수행할수 있도록 만든 **응용쏘프트웨어**로 구분할수 있다.

2) 체계쏘프트웨어란 무엇인가

체계쏘프트웨어는 콤퓨터를 동작시키고 효률적으로 사용하기 위한 프로그람으로서 사용자들이 콤퓨터를 보다 편리하게 리용할수 있도록 도와 준다. 즉 콤퓨터사용자는 하드웨어의 구체적인 내부구조나 특성을 몰라도 체계쏘프트웨어의 사용방법만 알면 콤퓨터

를 리용할수 있다.

체계쏘프트웨어에는 ***조작체계, 언어처리프로그람, 편의(봉사)프로그람*** 등이 있다.

조작체계[1] ***(0S : Operating System)*** | 조작체계쏘프트웨어는 콤퓨터체계의 하드웨어와 쏘프트웨어의 자원을 효률적으로 운영하고 관리하며 사용자가 콤퓨터를 쉽고 편리하게 리용할수 있도록 콤퓨터와 사용자간의 중계역할을 해주는 쏘프트웨어이다.

대표적인 조작체계로는 Windows, Linux, Windows NT, DOS(Disk Operating System) 등이 있다.

이밖에 Workstation이나 초대형의 콤퓨터에서 사용하는 Unix와 Zenix 등이 있다.

Windows는 개인용콤퓨터에서 널리 사용되는 도형대면부중심의 조작체계로서 화면에 나타나 있는 그림을 통하여 명령을 주기때문에 사용자가 쉽게 사용할수 있다.

그림 1-12. 조작체계의 례

[1] ***| 조작체계가 하는 일 |***

- *장치를 진단하고 작업을 준비한다.*
- *자료를 입력하고 출력한다.*
- *정보를 읽고 보관한다.*
- *프로그람을 관리하고 실행한다.*
- *사용자의 명령을 실행한다.*

언어처리프로그람 | 콤퓨터의 중앙처리장치에서는 1 과 0 으로 씌여 진 2 진수로 된 프로그람만을 인식하고 처리하는데 이와 같은 프로그람작성언어를 **기계어**라고 한다.

기계어는 콤퓨터가 리해하기는 쉬우나 사용자가 다루기는 어렵다. 이때 사용자가 리해하기 쉬운 언어로 프로그람을 작성하여 입력시키면 이것을 중앙처리장치가 리해할수 있는 기계어로 번역해 주는 프로그람을 **언어처리프로그람**이라고 한다.

편의 (봉사) 프로그람 | 편의프로그람은 사용자가 콤퓨터를 편리하게 사용할수 있도록 도와 주는 체계쏘프트웨어로서 조작체계의 기능을 보강해 준다.

Windows 조작체계에서는 서류관리프로그람과 기억기관리프로그람, 체계관리프로그람, 비루스예방과 처리프로그람, 서류압축/해제프로그람 등 많은 편의프로그람들을 사용하고 있다.

대표적인 편의프로그람으로서는 Norton Antivirus 2001, V3Pro2000, Winzip 등과 같은것들을 들수 있다.

3) 응용쏘프트웨어란 무엇인가

응용쏘프트웨어는 어떤 목적을 달성하기 위해서 만들어 진 프로그람이다. 그 대부분은 쏘프트웨어개발기관에서 여러가지 일을 효률적으로 처리할수 있는 프로그람들로 미리 만들어 제공하며 사용자는 자기의 목적에 맞는것을 선택하여 사용한다.

응용쏘프트웨어는 사용목적에 따라 ***일반업무용, 교육용, 가정용, 오락용, 특수업무용***으로 구분할수 있다.

일반업무용응용쏘프트웨어 | 사용자의 필요에 따라 여러가지 목적으로 사용할수 있는 응용쏘프트웨어이다. **문서편집프로그람, 자료기지관리프로그람, 표처리프로그람, 도형그리기프로그람, 통신프로그람** 등이 있다.

문서편집프로그람은 보통 **Word processor** 라고 하며 문서의 작성, 수정, 편집, 인쇄 등을 쉽게 처리할수 있도록 도와 준다. ***창덕, MS Word*** 등이 많이 쓰인다.

자료기지관리프로그람은 자료의 검색과 수정이 쉽고 처리속도가 빨라 많은 자료를 효률적으로 관리할수 있도록 해 준다. 주민등록관리업무, 도서관리업무 등에 쓰인다. 자료기지관리프로그람에는 ***Access, MS-SQL*** 등이 있다.

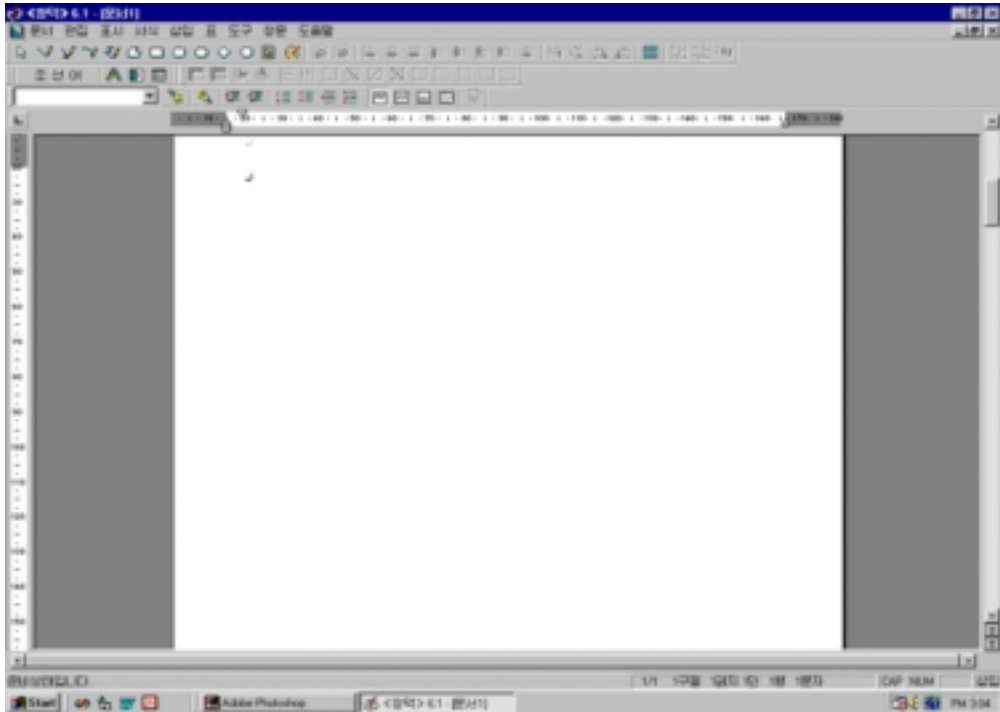



그림 1-13. 문서편집프로그람의 례

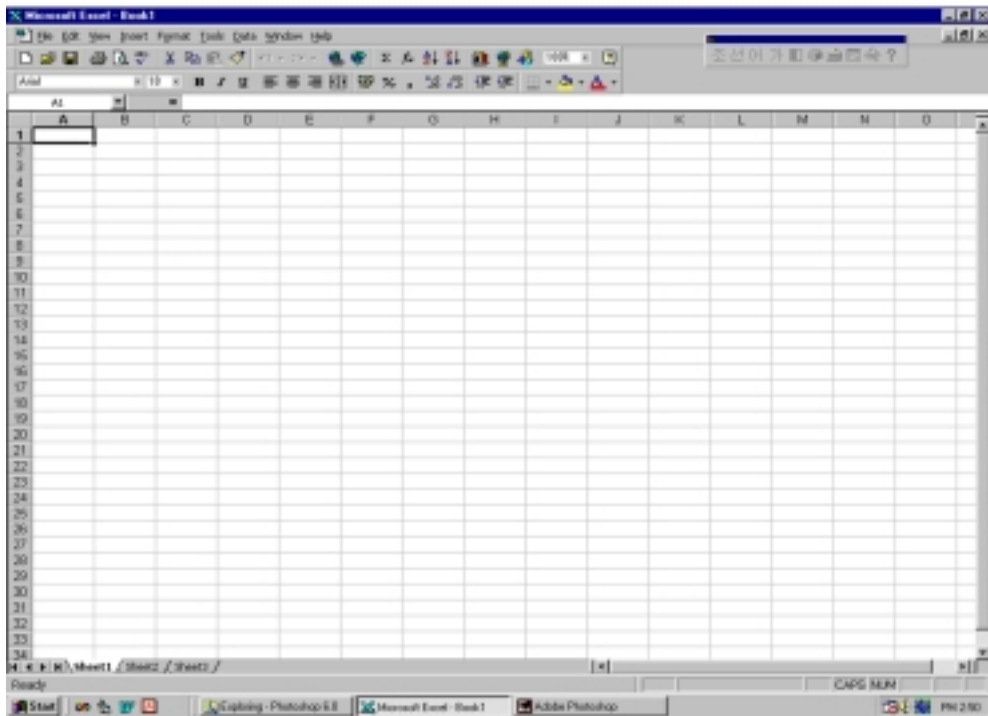



그림 1-14. 표처리프로그람의 례

표처리프로그람은 **Spread Sheet** 라고도 한다. 콤퓨터화면을 장부처럼 만들어 가로, 세로의 합과 평균 등을 쉽게 구하는 등 우리 생활의 주변에서 흔히 볼수 있는 현금출납부, 성적표, 전표, 계산장부 등과 같은 각종 통계자료를 통계표나 그라프형태로 출력할수 있도록 해 준다. 일반적으로 ***Excel*** 을 많이 사용한다.

도형그리기프로그람은 그림이나 설계도면을 편리하게 그릴수 있도록 해 준다. Windows 체계에 부속된 ***Painter, Photo Editor , Photoshop*** 등이 있다.

통신프로그람은 콤퓨터망에서 사용자들사이의 문서, 음성, 화상 등의 자료를 주고 받을수 있도록 해 준다. PC 통신이나 인터네트를 위한 프로그람도 여기에 속한다. ***《광명》, 《혜성》, 《자료샘》, Internet Explorer, Netscape*** 등이 있다.

교육용응용쏘프트웨어 | 학생들의 학습을 도와 주기 위한 프로그람이다. 여기에는 학생 혼자서 자신의 능력에 따라 학습할수 있도록 도와 주는 **콤퓨터지원수업**(CAI: Computer Aided Instruction) **프로그람, 학습용 모의실험프로그람** 등이 있다.

오락용응용쏘프트웨어 | 자기의 취미에 따라 생활을 즐기고 여유시간을 즐겁게 활용할수 있도록 도와 주는 프로그람이다.《**은방울**》과 같은 음악연주 및 작곡프로그람, 노래부르기프로그람, 바둑프로그람, 유희프로그람 등이 있다.

특수업무용응용쏘프트웨어 | 개별적 혹은 기관의 특수목적을 달성하기 위한 프로그람으로서 병원, 역, 비행장, 은행, 출판사, 설계실 등에서 사용된다. 환자관리프로그람, 렬차운행관리프로그람, 현금관리프로그람, 전자출판프로그람, 설계프로그람 등이 있다.

그림 1-15. 응용쏘프트웨어의 종류

복습토론

- 조작체계와 응용쏘프트웨어 사이의 관계와 비슷한 실례를 우리 생활에서 찾아 보자.
- 자기가 가지고 있는 콤퓨터에 세가지의 응용쏘프트웨어를 설치하려고 할 때 어떤것들을 설치하고 싶은지 발표해 보자.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평 가 항 목	평 가		
	잘함	보통	미흡
쏘프트웨어의 뜻을 설명할수 있는가?			
쏘프트웨어의 종류를 두가지로 나누어 그 기능을 설명할수 있는가?			
체계쏘프트웨어를 세가지로 나누어 그 종류와 특성을 설명할수 있는가?			
응용쏘프트웨어를 다섯가지로 나누어 그 종류와 특성을 설명할수 있는가?			
하드웨어와 쏘프트웨어를 자동차의 경우와 비교하여 설명할수 있는가?			
하드웨어, 쏘프트웨어, 사용자간의 관계를 그림으로 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 여러가지 체계쏘프트웨어의 이름, 판본, 주요기능, 제작시기, 구입시기 등을 조사해 보자.
- 교육용쏘프트웨어의 이름, 주요내용, 리용대상, 리용빈도, 제작시기, 구입시기 등을 조사해 보자.

이야기교실

쏘프트웨어를 구입할 때 주의점

콤퓨터를 구입한후에는 필요로 하는 쏘프트웨어를 직접 구입하여 설치해야 한다. 우리가 사용할수 있는 쏘프트웨어는 종류가 수 없이 많고 같은 종류들에서도 그 기능과 특성은 매우 다양하다.

따라서 쏘프트웨어를 구입할 때에는 자기의 목적에 맞는 쏘프트웨어인지, 자기가 구입한 콤퓨터에 설치할수 있는것인지, 가격이 알맞는지 등을 여러가지 면에서 꼼꼼히 검토한 다음 결정해야 한다.

쏘프트웨어의 이름뒤에는 개정된 정도 즉 **판본**을 나타내는 수자가 붙는다. 그 수자가 높을수록 최근에 개정된것이므로 구입할 때 참고 해야 한다.

쏘프트웨어를 구입하지 않고 비법복사하여 사용하는것은 금지되여 있다.

숨은 열쇠

암 호 관 리 요 령

- 암호를 정할 때 자신의 이름이나 가족이름, 전화번호, 차번호, 생일, 등과 같은것은 리용하지 않는것이 좋다. 기억하기 쉬운 암호는 매우 위험하다.
- 암호를 정할 때 수자와 문자를 함께 섞으며 글자수가 많은것이 좋다. 적어도 하나이상의 기호를 섞거나 영어의 대문자와 소문자를 혼합하는것도 좋은 방법이다.
- 암호는 기록하여 비밀장소에 보관하거나 기억하도록 한다. 종이에 암호를 적어 눈에 띄우는 곳에 두거나 현시장치에 암호를 써서 붙여 놓는것은 매우 위험한 일이다.
- 최소한 한달에 한번은 암호를 바꾸도록 한다.
- 절대로 다른 사람에게 암호를 대주지 말아야 한다. 체계에 문제가 발생하였으므로 회복하기 위해 암호를 대달라는 등의 전화를 받으면 철저히 진실여부를 확인한 다음 처리한다.

제 4 절. 우리의 생활속에 함께 있는 콤퓨터

오늘날 콤퓨터가 사용되지 않는 분야가 거의 없다고 말할수 있을 정도로 콤퓨터와 우리 생활은 떨어 질수 없는 관계로 되여 가고 있다. 콤퓨터로 하여 우리의 생활은 얼마만큼 새롭게 변화되였으며 얼마나 많은 새로운 직업들이 생겨 났는가.?

콤퓨터가 우리 생활주변에서 활용되고 있는 모습을 살펴 보고 콤퓨터로 인하여 새로 생겨난 직업들에 대하여 알아 보자.

◆ 기초지식

1) 현 시대와 콤퓨터

흔히 현 시대를 **정보산업시대**라고 한다. **정보산업시대**란 한마디로 말하여 농경시대의 로동력이나 기계제산업시대의 기술력이 놀던 결정적 역활을 정보가 담당수행하는 시대를 말한다. 그렇다면 오늘의 **정보산업시대의 특징**을 구체적으로 보도록 하자.

정보가 가장 중요하게 여겨 지는 시대이다. | 이전의 기계제산업시대에는 물질적자원을 가장 중요한 자원으로 여겼으나 정보산업시대에서는 정보가 가장 가치있고 중요한 요소로 등장하였다.

정보가 대량적으로 생산, 류통, 소비되는 시대이다. | 물질과 에네르기에 이어 **제 3의 자원**으로 등장한 **정보**가 가장 가치있는 자원으로 여겨 짐에 따라 사회의 모든 분야에서 정보가 대량적으로 생산, 류통, 소비되고 있다. 그러므로 **정보시대**에는 농업이나 공업 등 어떤 산업보다도 정보의 생산과 류통, 소비를 다루는 **정보산업**이 중요산업으로 된다.

사람의 창조성이 더 중요시되는 시대이다. | 다른 사람이나 외부로부터 얻는 정보만으로는 자신의 목적을 충분히 달성하기 어렵다. 그러므로 주어 진 정보를 자신의 목적에 맞게 새롭게 가공하고 가공한 정보를 효률적으로 관리하며 이를 옳게 활용하기 위해서는 사람의 창조적인 능력이 무엇보다 중요하다.

정보산업시대에는 사람들의 생활에서 가장 중요한 가치를 가지는 정보를 얼마나 효률적으로 생산, 류통, 활용할수 있는가에 따라 생활의 내용과 방향, 흐름이 달라 진다. 콤퓨터는 바로 이와 같은 다양한 정보활동을 처리해 주는 **기본도구**라는 점에서 정보산업시대를 상징하고 대표하는 **정보산업의 가장 가까운 동반자**라고 할수 있으며 어떤 의미에서는 **정보산업의 동의어**로도 되고 있다.

2) 콤퓨터는 우리 생활에 어떻게 리용되고 있는가

콤퓨터가 생활의 각 분야에서 어떻게 리용되고 있고 어떠한 변화를 가져 왔는지 살펴보자.

가정생활에서 콤퓨터의 리용 | 콤퓨터를 활용하여 가정생활을 편리하고 안전하게 그리고 문화적으로 하는것을 **가정자동화 (HA : Home Automation)** 라고 한다. 그에 대한 실례를 들어 보자.

전기밥가마, 전자조리기, 세탁기, 공기조화기 등의 가정용전기제품에는 극소형처리소

자가 들어 있어 미리 지정한대로 작용한다. 실내의 조명, 온습도의 조절, 화재방지, 가스류출방지, 사고방지 등 주택관리에도 콤퓨터를 활용할수 있다.

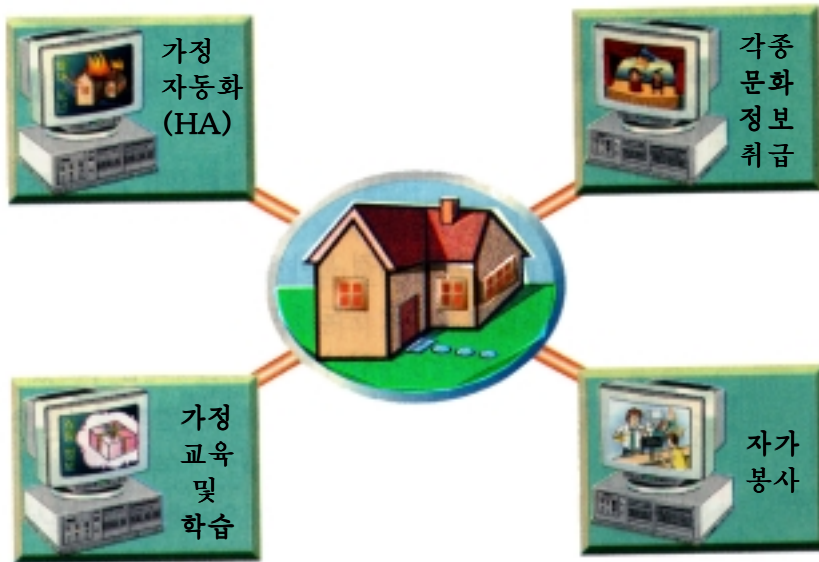



그림 1-16.가정에서 콤퓨터리용

가정의 콤퓨터를 PC 통신이나 인터네트와 같은 정보통신망과 련결하면 가정생활이 한층 편리해 진다.

상품가격, 교통상태, 영화관 및 체육경기안내 등 각종 생활정보를 얻을수 있고 기차표나 극장공연을 예약할수 있다.

각종 학습정보와 쏘프트웨어를 손쉽게 리용할수 있고 원격교육이나 가상학교를 통해 공부할수도 있다. 또 ***전자우편***, ***인터네트전화***[1] 등을 리용하거나 ***주문형비데오 (VOD : Video On Demand)*** 로 원하는 영화를 골라서 감상할수도 있다.

학교생활에서의 콤퓨터 리용 | 학교에서도 콤퓨터를 다양하게 리용하고 있다.

콤퓨터지원수업[2] ***(CAI : Computer Aided Instruction)*** 은 교재와 칠판대신 콤퓨터를 리용하는 수업이다. 학습자료를 콤퓨터화면으로 보여 주고 학생이 건반이나 마우스로 응답하는 방식으로 수업이 진행된다.

다매체학습자료를 활용함으로써 학습효과를 높일수 있고 학생의 능력과 수준에 따라 개별학습을 할수 있다는 우점이 있다.

콤퓨터관리교육 (CMI : Computer Managed Instruction) 은 교원이 콤퓨터를 리용

---

[1] ***| 인터네트전화 |*** *PC 에 마이크와 스피카를 련결하고 인터네트전화용 쏘프트웨어를 설치하여 전화를 거는것처럼 통화할수 있다. 인터네트전화사용자는 인터네트접속봉사제공자의 봉사기에 접속하는 시내전화료금과 봉사료만 지불하고 장거리전화나 국제통화를 할수 있다.*

[2] ***| 콤퓨터지원수업 |*** *시청각교육, 복습, 개별교육, 모의실험 등에 효과적이다.*

하여 수업에 필요한 정보를 보관하고 관리하는것이다. 학습지도자료의 정리, 학생들의 성적관리, 교육계획작성 등에도 콤퓨터를 사용하고 있다.

콤퓨터망우에서 이루어 지는 **가상학교**와 **가상수업**도 빠른 속도로 보급되고 있다.

그림 1-17. 학교에서 콤퓨터의 리용

원격교육은 지리적으로 서로 멀리 떨어 져 있는 곳에서 콤퓨터통신망이나 방송파 등을 리용하여 이루어 진다. 여기에서는 콤퓨터나 텔레비죤의 현시장치를 통해 교원과 학생이 얼굴을 마주 보면서 대화를 나누고 전자매체 등으로 제작된 다양한 학습자료를 매사람이 리용하면서 다른 학생과 의견을 주고받거나 교원과 학생간에 질문과 대답이 이루어 진다.

사회생활에서 콤퓨터의 리용 | 사람들은 사회생활에서 자기자신도 모르게 콤퓨터가 제공하는 혜택을 누리며 살고 있다. 사회분야에서 콤퓨터가 리용되는 실례를 살펴보자.

교통분야에서는 콤퓨터에 의해 거리의 신호등이 교통상태에 따라 자동적으로 조절되고 있다. 또 차표의 판매는 물론 자동차의 차량항법장치[1]를 비롯하여 렬차, 비행기 등의 운행에도 콤퓨터가 널리 리용되고 있다.

의료분야에서는 병원에 직접 갈 필요 없이 병원의 원격진단시설과 콤퓨터로 련결하여 진단을 받는 원격진단도 실용화되고 있다.

방송분야에서는 다양한 처리능력을 가진 PC 와 많은 량의 정보를 빠르게 전달할수 있는 텔레비죤전파의 특성에 인터네트의 무한한 정보를 결합시킨 인터네트방송이 실현되고 있다. 이것은 텔레비죤방송국에서 방송화면과 함께 동시에 다양한 정보를 전파에 실어 보내면 PC 를 리용하여 방송을 시청하면서 관련된 정보를 동시에 받아 볼수 있도록

---

[1] ***| 차량항법장치 |*** *운전사가 자동차운전좌석앞에 설치된 현시장치를 통해 자동차의 현재 위치를 확인한 뒤 목적지를 지정하면 최단거리의 주행로를 화면에 표시해 주는 장치를 말한다.*

하는 기술이다.

한편 인터네트 TV 는 텔레비죤으로 인터네트까지 접속할수 있는 PC 와 텔레비죤의 결합매체로 개발되였다.

자연재해예방분야에서는 위성통신을 리용하여 홍수로 인한 피해를 줄이고 수력자원을 효률적으로 관리할수 있도록 해 주는 첨단홍수예방 및 경보체계를 구축하여 운영하고 있다.

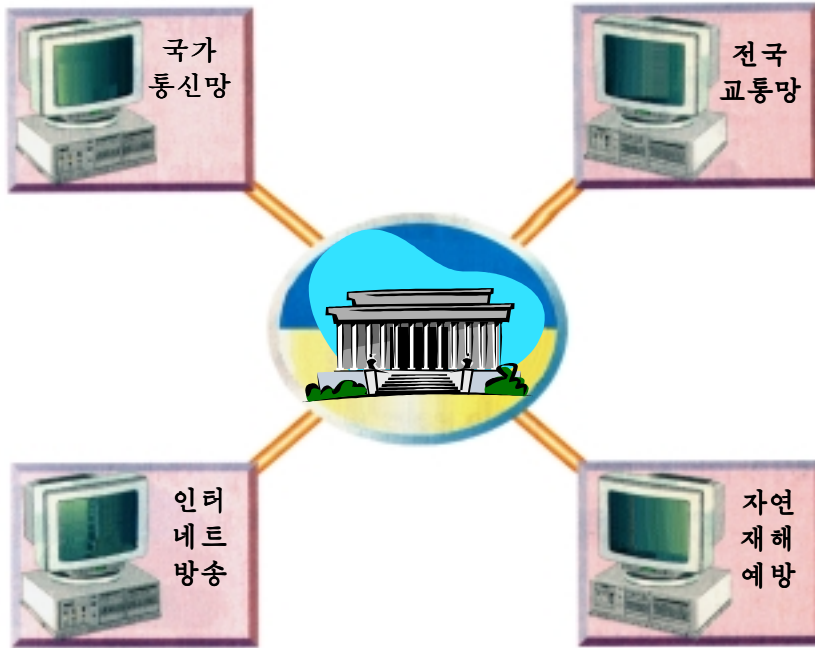



그림 1-18.사회에서 콤퓨터의 리용

공업분야에서 콤퓨터의 리용 | 제품의 설계, 생산, 검사 등에 콤퓨터를 리용하는 ***공장자동화 (FA : Factory Automation)*** 를 구축하여 생산증가, 품질제고, 로력절약 등이 이루어 지고 있다.

공장자동화의 대표적인 례로는 ***콤퓨터지원설계 (CAD : Computer Aided Design)*** 와 제품의 모든 생산공정에 걸쳐 콤퓨터를 리용하여 제품을 생산하는 ***콤퓨터지원생산 (CAM : Computer Aided Manufacturing)*** 을 들수 있다.

또한 움직이는 콤퓨터라고 할수 있는 산업로보트가 위험하거나 힘든 작업에서 사람을 대신하여 리용되고 있다.

상업분야에서도 콤퓨터가 다양하게 리용되고 있다. 상점에서 ***판매시점관리체계 (POS : Point or Sales System)***[1]를 리용하여 판매와 재고량, 계산서관리 등을 능률적으

---

[1] / **POS 체계 (Point Of Sales System)** / *선부호입력장치로 읽어 들인 상품정보를 콤퓨터로 처리하여 가격을 표시하며 상품을 관리한다. 이것을 판매시점정보관리체계라고도 한다.*

로 처리하는것과 은행에서 예금을 실시간으로 처리하는것은 모두 콤퓨터의 덕분이다.

전자상업거래는 상품의 주문과 대금결제가 인터네트나 PC 통신과 같은 가상공간에서 이루어 진다. 최근에는 도서, 일용품의 거래로부터 무역 등에 이르기까지 폭 넓게 활용되고 있다.

업무분야에서는 자료관리, 문서처리, 계산처리 등 여러가지 사무작업에 콤퓨터가 리용되고 있다. 콤퓨터를 리용하여 여러가지 사무처리를 진행하는것을 ***사무자동화 (OA : Office Automation)*** 라고 한다. 사무자동화는 사무처리의 신속성과 정확성을 높여 기업소의 운영과 합리적인 결심채택을 돕는다.

농업과 수산분야에서도 콤퓨터가 각종 자동화기계의 조종과 정보통신수단으로 활용되여 생산성을 높이고 소득을 향상시키는데 크게 기여하고 있다.

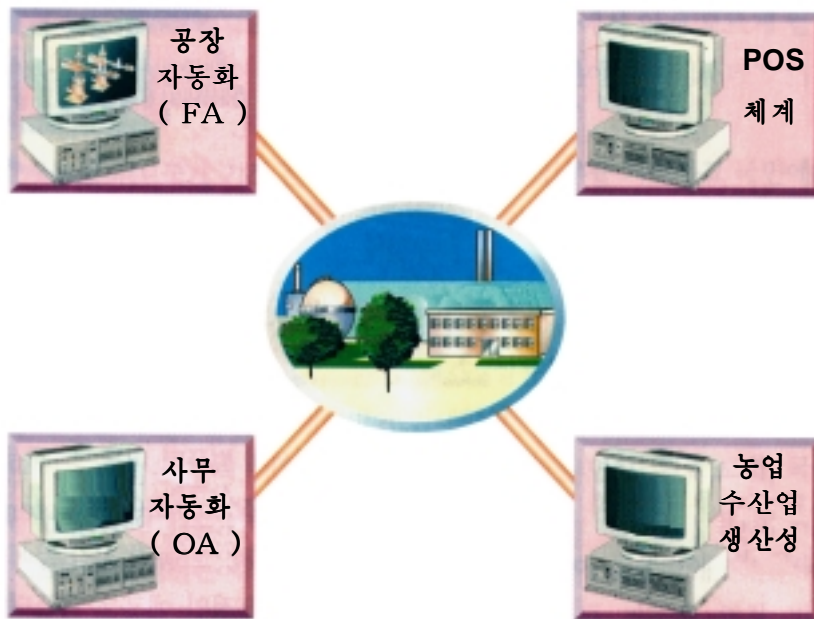



그림 1-19.산업분야에서 콤퓨터의 리용

현 시대에는 어떤 측면으로든 반드시 콤퓨터를 사용하도록 되여 있다. 오늘날에 와서는 그 어느 일터에서나 그 직업에 필요한 고유한 전문지식뿐만 아니라 콤퓨터에 대한 일정한 기능과 지식을 가지고 있어야만 자기의 업무를 원만히 수행할수 있다.

오늘날에는 어떤 직업에서나 콤퓨터를 잘 다루는것이 큰 의의를 가지고 있으며 인민경제 모든 부문이 콤퓨터 및 정보기술의 발전과 직접 또는 간접적으로 련결되여 있다.

3) 콤퓨터와 관련된 직업에는 어떤것들이 있는가

콤퓨터가 출현하고 발전함에 따라 새로운 직업들이 출현하고 직업의 전문화, 다양화를 가져 오게 하였다. 이에 따라 콤퓨터와 관련된 직업에 종사하는 사람들의 수도 급격

히 증가하고 있다.

콤퓨터연구개발자 | 주로 콤퓨터와 관련된 새 기술을 연구하고 개발한다. 콤퓨터연구개발자들은 이미 휴대하기 간편한 콤퓨터, 인공지능콤퓨터, 말하는 콤퓨터[1], 적외선콤퓨터[2] 등을 개발하였다.

정보관리자 | 기관사업의 목적과 업무의 특성에 따라 적합한 하드웨어와 쏘프트웨어를 선정하고 인원을 알맞게 배치하며 실지로 콤퓨터를 어떻게 활용하는가에 대한 중요한 사항들을 결정한다. 즉 한 기관내의 모든 정보자원을 계획하고 감독하는 일을 한다.

체계분석가 | 현재의 정보체계에 대한 문제를 분석하고 해결하는 방법을 찾아 내고 어떠한 자료를 수집할것인가를 결정하여 사용자에게 정보를 전달하는데 필요한 처리단계를 개발한다. 주로 콤퓨터를 리용한 정보처리체계개발과 체계설계를 담당한다.

프로그람작성자[3] | 콤퓨터를 효과적으로 리용하여 자료처리의 순서와 계산순서를 작성하거나 업무를 분석, 설계하며 이것을 운영한다.

콤퓨터보호전문가 |해커의 침입으로부터 콤퓨터체계와 정보자원들을 보호해 준다. 또한 콤퓨터비루스에 대한 진단과 비루스제거법을 알려 준다.

콤퓨터교육자 | 각급 학교의 콤퓨터교원이나 대학의 콤퓨터관련학과의 교수, 콤퓨터관련강습소의 강사 등이 있다.

정보제공전문가 | PC 통신이나 인터네트에 사람들이 필요로 하는 정보를 제공해 준다. 정보제공업은 PC 통신 및 인터네트의 보급과 더불어 급속히 발전하고 있다.

정보검색전문가 | 콤퓨터와 통신망을 리용하여 국내뿐만 아니라 국외의 자료를 검색하여 필요한 정보를 찾아 내서 제공하는 전문가이다. 각국의 정보를 검색하여 개인, 기업, 기관 등의 요구에 맞게 자료를 분류, 분석하여 제공하므로 각 분야에 대한 전문지식을 갖추어야 한다.

콤퓨터도형설계전문가 | 실내장식, 건축설계, 인쇄, 영상, 동화상 등의 분야에 콤퓨터도형설계를 활용하는 전문가이다. 콤퓨터도형설계기술은 방송, 영화, 선전 등의 분야에서 널리 쓰인다. 특히 영상매체와 관련된 분야에서 콤퓨터도형설계가 많이 활용되고 있으며 그 수요는 점차 증가될것으로 보인다.

다매체개발전문가 | 콤퓨터를 리용하여 교육용다매체자료나 콤퓨터유희, 만화, 통보자료, 각종 새 소식소개, 텔레비죤과 영화의 동화상 등을 개발하는 일을 하는 사람이다. 다매체개발전문가가 되기 위하여서는 콤퓨터와 다매체분야에 대한 전문적인 지식이 있어야만 한다.

---

[1] ***/ 말하는 콤퓨터 /*** *사용자와 콤퓨터사이의 대화를 통해 원하는 정보를 찾아내여 음성으로 전달해 주는 콤퓨터*

[2] ***/ 적외선콤퓨터 /*** *코드대신 원격조절봉에서 내보내는 적외선을 통해 각종 자료를 주고 받을수 있는 련결선이 없는 콤퓨터*

[3] ***/ 프로그람작성자의 분류 /***

응용프로그람작성자 : 프로그람작성언어를 리용하여 사용자의 프로그람을 작성하는 사람을 말한다.

체계프로그람작성자 : 조작체계, 서류관리체계 등의 개발이나 보수, 관리를 하는 사람을 말한다.

인터네트전문가 | 인터네트가 일반화되면서 새로 생겨난 분야이다. 인터네트홈페지를 작성하거나 Web 봉사기를 구축하고 관리하는 일을 하는 사람이다. 현재 인터네트의 활용범위가 넓어 짐에 따라 이것과 관련된 수많은 새로운 직종들이 생겨나고 있다.

자료기지관리자 | 자료기지를 설계하고 실현하며 유지하는 일을 하는 사람이다.

통신망관리자 | 통신망을 관리하는 일을 한다.

이 밖에도 콤퓨터와 관련된 직종들은 수없이 많으며 지금도 새로 계속 생겨나고 있다. 콤퓨터와 관련된 직업들은 콤퓨터 및 관련분야에 대한 전문지식외에 창조적인 능력과 혁신적인 사고를 요구하고 있다.

복습토론

- 공장자동화와 사무자동화에 대한 여러가지 실례를 들어 보자.
- 앞으로 10 년 후에는 가정생활과 학교생활이 어떻게 변하게 되겠는지 자신의 생각을 이야기해 보자.
- 자신이 하고 싶은 전문분야는 무엇이며 그 일을 하기 위해서는 자신이 앞으로 어떤 능력을 키워야 하는지 이야기를 나누어 보자.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평가		
	잘함	보통	미흡
정보산업시대의 세가지 특징을 설명할수 있는가?			
콤퓨터의 활용모습을 가정생활, 학교생활, 사회생활, 공업등의 분야로 나누고 각 분야에 대한 실례를 설명할수 있는가?			
콤퓨터와 관련된 전공분야에는 어떤것이 있는지 다섯가지 이상 설명할수 있는가?			
정보산업시대에 콤퓨터활용능력이 중시되는 리유를 설명할수 있는가?			
콤퓨터가 일상생활에 미치는 긍정적인 영향을 세가지 이상 제시할수 있는가?			
콤퓨터로 인한 직업의 변화추세를 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 기관, 기업소 등 여러곳을 방문하여 콤퓨터활용모습을 조사하고 이것을 자기 기관의 콤퓨터활용모습과 비교해 보자.
- 콤퓨터관련부문에서 일하는 친척이나 동무, 이웃을 방문하여 전공분야, 사업내용 등을 조사해 보자.
- 자신의 취미와 소질을 고려하여 앞으로 자신이 어떤 전공을 선택하면 좋겠는지, 그렇게 하기 위해서는 어떠한 능력을 갖추어야 하는지 알아 보자.

제 5 절. 콤퓨터로 하여 발생하는 문제점의 극복

콤퓨터가 광범하게 보급됨에 따라 콤퓨터중독증, 개인생활침해, 콤퓨터비루스, 비법복제, 해커 등과 같은 종전에는 없었던 말들이 나타났다. 콤퓨터는 우리에게 많은 혜택을 가져다 주었지만 어떤 면에서는 나쁜 후과를 나타내는 경우도 있다. 콤퓨터가 우리에게 주는 부정적인 영향에는 어떠한것들이 있으며 이를 극복하기 위해서는 어떤 노력을 기울여야 하겠는가?

콤퓨터를 리용함으로써 생길수 있는 여러가지 부정적인 측면과 그 예방법을 보자.

◆ 기초지식

콤퓨터가 인간생활의 한 부분으로 자리 잡게 되면서 사회의 여러분야에 혜택을 주었다는 점에 대해서는 누구나 잘 알고 있다. 그러나 이와 반대로 콤퓨터가 사람들에게 주는 부정적인 측면 또한 외면할수 없는 문제이다.

콤퓨터의 활용에 따르는 부정적인 문제는 크게 **사회적문제**와 **개인적문제**로 나눌수 있다. **사회적문제**로서는 콤퓨터비루스, 콤퓨터범죄, 자원랑비, 개인생활침해 등과 같이 결코 소홀히 할수 없는 문제들이 있으며 **개인적문제**로서는 콤퓨터를 사용하는 매 사람의 정신과 육체의 건강에 관한 문제이다.

1) 우리의 정신은 건강한가

콤퓨터의 사용이 늘어 나면서 사용자들에게 다음과 같은 정신적장애가 나타나기도 한다.

사람접촉기피증 | 콤퓨터에 너무 열중하여 혼자 지내는 시간이 많아 지고 이것이 습관화되면 콤퓨터와 함께 혼자 지내는것이 더 편하게 느껴져 사회와 사람들과 동떨어져 저 혼자 고립적으로만 있기 좋아 하는 현상이 나타나는 경우도 있다. 이러한 사람접촉기피증은 원만한 가정생활이나 동무관계를 유지하는데 방해가 되며 다른 개인적문제들을 일으키는 원인이 되기도 한다.

감정절제부족 | 다른 사람과 만나는 기회가 줄어 들면 다른 사람의 감정을 아는 능력이 떨어 져 옳바른 인간관계를 유지하기 어려워 진다.

정보과중 | 콤퓨터는 많은 량의 정보를 제공해 준다. 그러나 너무 지나치게 제공되는 정보는 사람의 옳바른 선택능력을 떨어 뜨릴수 있다.

정보편식 | 우리들은 자신이 좋아하는 정보만에 몰두하는 경향이 있다. 필요한 정보보다 좋아하는 정보에 편중하는것은 옳바른 판단력이나 폭넓은 지식을 갖추는데 부정적인 자세이다.

정신적긴장감 | 콤퓨터기술의 발전속도는 매우 빠르다. 하루가 다르게 등장하는 콤퓨터와 쏘프트웨어에 적응하기 위해서는 끊임 없이 새로운것을 공부하고 익혀야 한다. 이 과정에 일부 사람들은 남에게 뒤떨어 지지 않으려는 긴장감으로 인하여 정신적으로 조바심을 가지기도 하는데 이것은 오히려 역효과를 가져다 준다.

2) 우리의 신체는 건강한가

오늘날 콤퓨터중독증을 우려할 정도는 아니지만 청소년들의 콤퓨터활용시간은 점차 늘어 나는 경향이다. 어른들의 경우에도 기업소에서 대부분의 로동시간에 콤퓨터로 작업하는 사람들이 점점 많아 지고 있다.

매일 오랜 시간 콤퓨터작업을 하는것은 건강에 좋지 않은 영향을 미칠수 있다. 신체상에 생길수 있는 대표적인 문제로는 **VDT증후군, 눈의 피로, 근육통** 등을 들수 있다.

VDT (Video Display Terminal) 증후군 | 텔레비죤이나 콤퓨터의 화면과 같은 현시장치는 건강에 나쁜 영향을 줄수 있는 전자기파를 발생시킨다. 의학적으로는 아직 완전히 밝혀 지지 않았지만 이러한 전자기파가 우리의 인체에 나쁜 영향을 미친다는것만은 명백하다.

최근에 생산되는 콤퓨터의 현시장치는 전자기파차페기능을 가지고 있으나 완전한 안전을 위하여서는 화면과 일정한 거리를 유지하며 될수 있는대로 자외선보호판과 같은 전자기파차페장치를 화면에 붙이는것이 좋다.

눈의 피로 | 콤퓨터를 리용하여 오랜 시간 작업하는 사람중에는 눈의 피로[1]와 같은 이상증상을 호소하는 사람이 많다. 이러한 눈의 피로증세를 ***콤퓨터화면증후군 (CVS : Computer Vision Syndrome)*** 이라고 한다.

일반적인 증세는 눈의 건조, 충혈, 흐릿함, 두통 등이다. 이를 예방하기 위해서는 전자기파차페장치를 사용하고 눈의 피로를 풀어 주기 위한 운동을 하는것이 좋다.

근육통 | 고정된 자세로 장시간 반복적인 건반입력작업을 하는것은 손목관절, 목, 등, 어깨부위 등의 근육통을 일으킬수 있다.

인간공학적으로
설계된 건반

그림 1-20. 손목보호대가 달린 마우스판과 입력이 편리하도록 개발한 건반

---

[1] ***| 눈의 피로 예방법 |*** *손바닥을 맞대여 따뜻하게 한후 눈까풀부위에 살짝 댄다. 이 방법은 눈의 긴장을 푸는데 효과가 있다. 또 다른 예방방법은 창밖의 먼 곳을 응시하다가 재빨리 가까운 물체를 응시하는 동작을 수초간격으로 십여차례 반복하는것이다. 이 방법은 눈알근육운동에 효과가 있다.*

근육통은 옳바른 자세와 적당한 휴식, 몇가지 보조적인 설비를 사용함으로써 극복할 수 있다. 최근에는 이러한 근육통을 줄이는데 도움을 줄수 있는 다양한 형태의 건반과 마우스받침판이 개발되고 있다.

앞에서 설명한 여러가지 문제점들을 예방하기 위해서는 앞으로 어떻게 해야 하는가?

이러한 문제들을 우려하여 정보산업의 기본도구인 콤퓨터를 쓰지 않을수는 없다. 부정적인 면을 걱정하여 콤퓨터를 멀리 하는 콤퓨터기피증은 또 다른 문제로 이어 질수도 있으며 시대의 흐름에 역행하는 일로서 정보산업의 발전에 부정적영향을 주게 된다.

콤퓨터활용에 따르는 부정적인 문제를 극복하기 위하여서는 콤퓨터의 사용자들이 콤퓨터에 맹목적으로 몰두하지 않도록 하며 규칙적인 생활질서를 세우고 문화적인 작업환경과 옳바른 자세를 유지하는데 항상 깊은 주의를 돌려야 한다.

콤퓨터사용자들은 콤퓨터로 인한 부정적영향들에 대한 깊은 파악을 가지고 목적의식적으로 그것을 극복하기 위한 대책을 세워 나가야 한다.

3) 콤퓨터의 사용과 자료보호

콤퓨터가 널리 도입되는데 따라 나타나는 여러가지 사회적문제중에서 가장 큰 문제는 콤퓨터에 대한 비법적인 침해이다. **비법침해**란 다른 콤퓨터의 자료를 허가 없이 다른 사람 또는 기관이 비법적으로 꺼내여 공개, 류통시키거나 넘겨 주는 행위를 의미한다.

자료는 거미줄처럼 얽혀져 있는 통신망을 통하여 한 기관 또는 한 장소로 부터 다른 곳에로 아주 쉽고 빠르게 직접 또는 간접적으로 류통될수 있다.

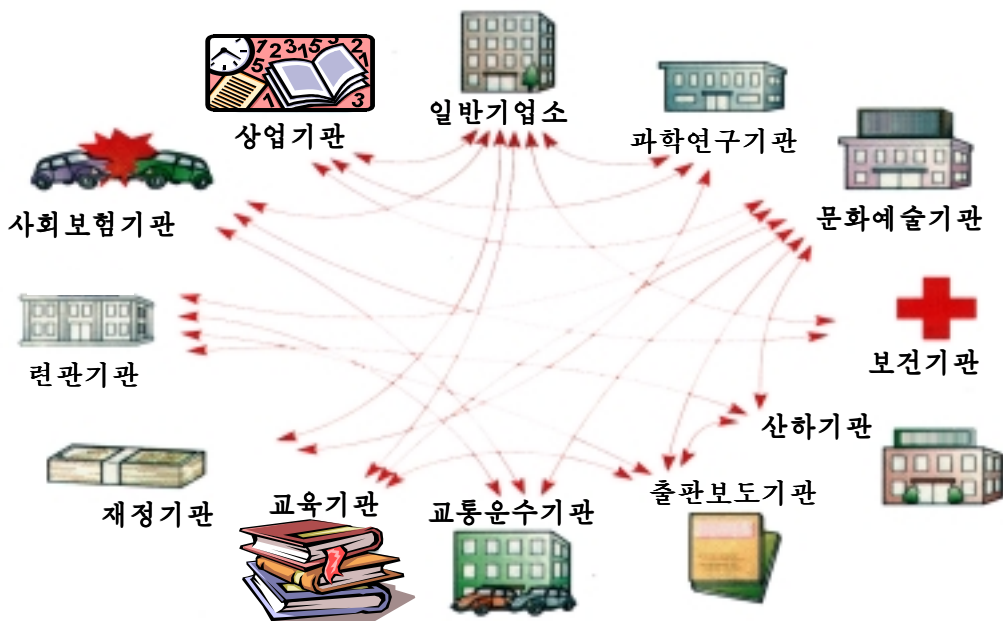



그림 1-21. 콤퓨터자료,정보의 류통

이렇게 어떤 자료가 취급자도 모르게 공개, 류통, 이관되는것 그 자체도 좋은 일이 못되지만 그것이 다른 비법적인 활동에 쓰일 가능성이 높다는 점에서는 그 심각성이 사실 매우 크다고 볼수 있다.

오늘날 자본주의세계에서는 콤퓨터통신망을 통한 정보에 대한 비법침해와 같은 콤퓨터범죄가 날을 따라 늘어 나고 있는데 그것은 자본주의사회에 불가피한 불치의 병으로 되고 있으며 그 피해와 후과에 대한 아우성이 높아 가고 있다.

콤퓨터에서의 특정자료를 보호하는것은 법적인 문제이기전에 사회의 가장 기본적인 륜리라고 할수 있다. 이러한 자료보호도덕은 약육강식의 자본주의사회에서는 결코 해결될수 없는 문제이다.

4) 콤퓨터비루스

콤퓨터비루스란 콤퓨터에 기억된 자료 또는 체계쏘프트웨어, 응용쏘프트웨어를 변형, 파괴, 삭제하는 작용을 하는 비법적으로 퍼뜨리는 쏘프트웨어를 말한다.

그림 1-22. 콤퓨터비루스의 감염경로

이러한 콤퓨터비루스는 콤퓨터로 하려고 하는 작업을 제대로 수행하지 못하게 하고 심한 경우에는 콤퓨터의 동작을 불가능하게 함으로써 큰 손실을 준다. 콤퓨터비루스는 ***정보기술의 에이즈(AIDS)*** 라고 불리울만큼 피해가 클뿐아니라 전염성이 매우 강하다.

콤퓨터비루스의 감염경로는 디스크에 의한것과 통신망에 의한것으로 나눌수 있다. 통신망의 리용이 증가하는데 따라 콤퓨터비루스의 감염은 더욱 확대되므로 콤퓨터비루스의 예방과 그에 대한 옳바른 처리는 더욱 중요하게 제기되고 있다. 비루스에 의한 피해를 줄이기 위한 방법은 다음과 같다.

왁찐프로그람의 설치 | 콤퓨터비루스의 감염여부를 확인하고 감염된 경우 이를 제거할수 있는 왁찐프로그람을 설치한 다음 콤퓨터내의 모든 프로그람과 자료를 정기적으로 점검하도록 설정해 둔다.

정품쏘프트웨어의 리용 | 반드시 정품프로그람을 리용하도록 한다. 특히 정품이 아닌 디스크에 있는 프로그람이나 자료를 읽어 들일 때에는 사전에 콤퓨터비루스의 감염여부를 반드시 검사하도록 한다.

자료의 여벌 만들기와 보관 | 만일의 경우를 예견하여 중요한 자료는 정기적으로 여벌을 만들어 보조기억장치에 보관하여 관리한다. 이와 같은 보관작업은 좀 시끄럽기는 하지만 콤퓨터비루스피해와 같은 여러가지 불의의 사고로부터 귀중한 자료를 보호할수 있는 가장 믿음직한 방법이다.

5) 있을수 있는 콤퓨터범죄의 예방

콤퓨터범죄는 비법적인 리익을 얻으려는 목적으로부터 일어 나는것이 대부분이지만 간혹 단순한 장난이 그 동기가 되는 경우도 있다.

비법복제 | 콤퓨터프로그람 또는 자료를 개발한 사람이 가지는 고유한 지적소유권을 **저작권**이라고 한다.

이러한 권리를 침해하는 대표적인 실례가 쏘프트웨어의 비법적인 복제와 배포행위이다. 이와 같은 행위는 저작자의 재산권침해는 물론 사회적으로는 쏘프트웨어산업을 침체시킬수 있으므로 그 심각성이 크다.

비법침입 | 사용권한이 없는 다른 콤퓨터에 침입하는 행위를 **비법침입** 또는 **해킹**이라고 한다. 해킹은 콤퓨터에 기억되여 있는 자료를 변화시키거나 파괴하는 행위로 이어지는 경우가 많다. 심한 경우에는 사회적으로 매우 중요한 콤퓨터체계나 콤퓨터망을 마비시키기도 한다.

불건전한 정보류통 | PC 통신이나 인터네트를 통해 허위사실을 퍼뜨리거나 불건전한 정보를 류통시키는 실례들도 사회적인 문제로 될수 있다. 이러한 콤퓨터범죄는 전문기술을 필요로 하지 않으며 류포시킨 사람을 찾아 내기 어렵고 피해가 광범하게 전파될수 있다는 점에서 문제가 심각하다.

6) 자원절약과 환경

개인용 콤퓨터가 처음 나왔을 때 사람들은 콤퓨터의 활용이 자원의 랑비나 환경오염과 같은 문제를 줄여 줄수 있을것으로 기대하였다. 그러나 콤퓨터활용이 빠른 속도로 퍼

진 오늘에 와서는 콤퓨터활용이 오히려 자원의 랑비와 이에 따르는 환경오염을 촉진시키는 원인으로 되고 있다.

에네르기절약 | 자원 및 환경과 관련한 가장 큰 문제는 콤퓨터가 지나치게 전기에네르기를 랑비한다는것이다. 전기에네르기의 랑비는 전기를 생산하는 석탄이나 석유와 같은 에네르기의 소모와 환경오염을 낳는다.

최근 국제환경보호협회의 조사결과에 의하면 전 세계의 콤퓨터의 전체 동작시간중 무려 80%정도가 콤퓨터를 사용하지 않는 상태에서 켜져 있는것으로 밝혀 졌다.

따라서 최근에는 불필요한 전력랑비를 줄일수 있는 전원차단형 또는 자동전원차단형 현시장치가 일반화되고 있다. 그러나 더 효과적인 방법은 오랜 시간 자리를 비울 때에는 사용자가 반드시 현시장치와 콤퓨터전원을 끄는 습관을 붙이는것이다.

종이의 절약 | 콤퓨터가 **종이없는 사무실**을 실현해 줄수 있음에도 불구하고 시간이 흐를수록 종이사용량은 더욱 늘어 나고 있다. 이것은 매 사람의 습관과 깊이 련관된다. 우리는 자료를 종이에 인쇄하기에 앞서 완전히 수정한후 출력하는 습관을 가져야 한다

또한 한번 사용한 인쇄용지의 다른 면을 리용하는것도 종이를 절약하는데 큰 도움이 될수 있다.

디스크와 인쇄잉크통의 반복리용 | 디스크나 인쇄기의 인쇄잉크통 등을 반복리용함으로써 자금절약과 환경보호에서 효과를 얻을수 있다.

절약과 환경보호를 위한 이러한 여러가지 노력은 모든 사람들이 조금만 주의를 돌리면 누구나 실천할수 있는것이다.

복습토론

- 지나친 콤퓨터리용으로 인한 개인적인 문제란 무엇이며 그 문제를 극복하기 위해서는 어떻게 하여야 하는지 이야기해 보자.
- 자기가 들었거나 신문에서 읽은 새로운 형태의 콤퓨터범죄에는 어떠한것들이 있는지 이야기를 나누어 보자.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한데가 있으면 관련내용을 다시 확인해보기

평 가 항 목	평 가		
	잘 함	보 통	미 흡
콤퓨터비루스의 의미와 감염경로를 설명할수 있는가?			
콤퓨터범죄의 종류와 심각성을 설명할수 있는가?			
콤퓨터로 인한 정신 및 육체에 미칠수 있는 건강상의 피해를 예방하기 위한 구체적인 실천방법을 제시할수 있는가?			
콤퓨터로 인한 자료의 비법침해, 콤퓨터비루스피해, 각종 콤퓨터범죄예방을 위한 구체적인 실천방법을 제시할수 있는가?			
콤퓨터로 인한 자원랑비를 없애기 위한 구체적인 실천방법을 들수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 콤퓨터로 인한 개인적, 사회적인 문제에 대한 실례들을 수집하여 정리해 보자.
- 콤퓨터의 활용에 따라서 생길수 있는 여러가지 문제점들을 예방하기 위하여 우리들이 실천해야 할 과제들을 정리해 보자.

작은 사전

콤 퓨 터 비 루 스

비루스는 누가 그리고 왜 만드는가?

대부분의 콤퓨터비루스는 자신의 콤퓨터실력을 뽐내려고 하는 프로그람작성애호가들에 의해 만들어 진다. 어떤 나라에서는 방학기간에 새로운 종류의 비루스가 많이 나타나는데 이것은 대부분의 비루스제작자들이 학생이라는것을 간접적으로 립증해 주는 사실이다. 또한 비루스가 처음으로 만들어 졌던 파키스탄과 이스라엘, 벌가리아 등을 례를 들어 비루스의 개발원인을 사회경제적측면에서 찾는 사람도 있다. 대표적인 실례로 파키스탄의 브레인비루스제작자들은 자기들의 프로그람을 비법복제한 사용자들을 복수하기 위한 하나의 방법으로 비루스를 개발했다고 한다. 벌가리아나 이스라엘에서의 전쟁이나 사회적혼란 등은 비루스개발을 부추기는 하나의 원인으로 되였다.

비루스의 종류

부트비루스 감염 및 활동:감염된 플로피디스크를 사용하여 기동하였을 때 감염된다. 특정한 날자와 시간에 발작하여 하드디스크와 자료를 파괴한다. 감염증상:하드디스크가 기동되지 않고 디스크가 인식되지 않으며 자료가 파괴된다.	**서류비루스** 감염 및 활동:PC 통신이나 인터네트, 디스크, 서류봉사기, E-mail의 첨부서류를 통하거나 CD-ROM, 디스크의 비법복제를 통하여 감염된다. 감염증상:하드디스크의 기동이 되지 않고 화면과 소리에 특이한 증상이 나타난다.
마크로비루스 감염 및 활동: Word, Excel, Power Point 서류 등에 감염된다. 최근 가장 많이 발견되는 비루스로서 E-mail이나 인터네트에 의하여 서류를 공유하는 과정을 통해 급속히 전파된다. 감염증상:Word 나 Excel 의 마크로기능을 제거한다. 자료를 변형하거나 불필요한 자료를 추가하고 정상적인 작업을 방해한다.	**트로이목마비루스** 감염 및 활동:해커들에 의하여 개발되였다. 일반적인 비루스처럼 다른 서류에 자기자체를 복제하여 전파되는것이 아니고 그 자체가 하나의 프로그람으로 동작한다. 비루스왁찐프로그람으로서는 이 비루스를 제거할수 없으므로 감염된 서류전체를 삭제하여야 한다 종 류 :PrettyPark, Explorezip, BackOrifice , Happy99 등
Joke 비루스 감염 및 활동:사용자를 놀리거나 거짓말을 하는 장난군같은 프로그람이다. 감염증상:하드디스크의 모든 서류를 지우는것처럼 속이거나 프로그람실행시 CD-ROM이 자동적으로 열려 지게 한다.	**인터네트악성코드** 감염 및 활동:인터네트웨브페지에서 사용되는 악성코드이다. 감염증상:체계의 속도를 느리게 하거나 Windows 체계에 접근하여 서류를 변경시키고 삭제시킨다.

제 2 장. 콤퓨터의 기초

콤퓨터의 활용능력은 크게 기초조작능력과 응용프로그람활용능력으로 나눈다. 여러가지 응용프로그람활용기능을 학습하기전에 먼저 기초조작기능을 알아야 한다.

이 장에서는 콤퓨터의 여러가지 기초적인 조작기능들과 Windows 조작체계 다루기, 그리고 각종 편의프로그람들의 사용방법에 대하여 학습하기로 한다.

제 1 절. 콤퓨터의 기초조작

앞에서는 콤퓨터가 어떤 기능을 가지고 있으며 어떻게 구성되여 있는가, 그리고 콤퓨터는 어떻게 발전하여 왔는가에 대한 력사를 고찰하였다. 그러면 콤퓨터를 어떻게 다루어야 하겠는가? 이에 대하여 보기로 하자.

여기서는 콤퓨터의 설치, 콤퓨터작업의 시작과 끝내기, 마우스와 건반 다루기, Windows 조작체제 다루기 등에 대하여 학습하기로 한다.

◆ 기초지식

1) 콤퓨터는 어디에 설치하는것이 좋은가

콤퓨터의 설치환경은 건강은 물론 작업능률과 콤퓨터수명에 큰 영향을 미칠수 있으므로 다음과 같은곳에 설치하는것이 좋다.

그림 2-1. 콤퓨터의 알맞는 설치장소

전원공급이 안정한 곳 | 전원공급이 안정한 곳에 콤퓨터를 설치하고 안전을 위하여 접지한다.

조명이 좋은 곳 | 조명이 나쁘면 시력과 작업능률이 떨어 진다. 직사광선은 콤퓨터의 내부온도를 높이며 변형과 변색을 가져 오기 때문에 피하여야 한다.

정전기, 자기가 적은 곳 | 전기, 전자제품에서 발생되는 정전기와 자기는 콤퓨터가 오동작을 일으킬수 있는 원인으로 되기 때문에 그것들과 떨어 진 곳에 설치하여야 한다.

온도와 습도가 적당한 곳 | 콤퓨터는 적당한 온도와 습도에서 정상동작하며 수명이 연장된다.

깨끗하고 여유있는 공간 | 먼지, 담배연기 등은 디스크구동기의 장치에 손상을 준다. 콤퓨터에서 나오는 열을 랭각시키며 주변장치를 설치할수 있게 여유공간을 두어야 한다.

2) 콤퓨터 련결하기

콤퓨터의 본체와 주변장치들은 다음과 같은 순서로 련결한다.

① **본체에 건반과 마우스를 련결한다.** | 전원스위치가 꺼져 있는가를 확인한후 건반의 꽂개를 본체의 건반련결포구에 꽂고 마우스는 그 종류에 따라 직렬포구 또는 PS/2포구에 꽂는다.

② **본체에 현시장치를 련결한다.** | 본체와 현시장치의 사용전압이 일치하는가를 확인하고 본체의 화면표시장치련결포구에 화면표시장치케블을 꽂는다.

③ **본체에 인쇄기를 련결한다.** | 인쇄기케블의 한쪽끝을 본체의 병렬포구에 꽂고 다른 한쪽은 인쇄기에 꽂는다.

④ **본체에 그 밖의 주변장치를 련결한다.**[1] | 스피카나 마이크, 화상입력장치 등을 본체의 단자에 알맞게 련결한다.

⑤ **본체와 각 장치의 꽂개를 전원접속구에 련결한다.**

그림 2-2.콤퓨터를 련결하기

---

[1] ***| 본체에 주변장치 련결하기 |*** *본체에 주변장치를 련결할 때 무리한 힘을 주어서는 안된다. 본체의 단자와 주변장치들을 련결하는 접속구는 다른 단자에 꽂을수 없도록 설계되여 있기때문에 모양을 잘 보고 련결해야 한다.*

3) 콤퓨터작업의 시작과 끝내기

콤퓨터의 전원을 켜면 콤퓨터는 처음에 각 장치들의 상태를 점검하고 콤퓨터의 사용에 필요한 여러가지 명령을 주기억장치에로 읽어 들인다. 이렇게 콤퓨터자체가 콤퓨터를 사용할수 있도록 준비하는 과정을 **기동**이라고 한다.

자동차는 시동이 걸려야 운전을 할수 있듯이 콤퓨터는 기동되여야 사용할수 있다. 현재 주로 사용하는 조작체계가 Windows 이므로 **기동**이란 Windows 를 시작하는 작업이라고도 할수 있다.

시작 | 대부분의 콤퓨터에는 하드디스크가 설치되여 있기때문에 쉽게 기동할수 있다. 먼저 현시장치와 그밖의 주변장치의 전원을 켠 다음에 콤퓨터본체의 전원스위치를 넣으면 조작체계가 기동되여 사용자의 조작환경이 마련된다.

현시장치의 전원켜기   본체의 전원켜기

그림 2-3. 콤퓨터를 기동하기

끝내기 | Windows 조작체계를 사용할 때에는 콤퓨터의 전원스위치를 함부로 꺼서는 안된다. Windows 화면이 나타나 있는 상태에서 전원을 끄면 체계에 치명적인 영향을 미쳐 그 다음부터는 정상적으로 기동이 되지 않는 일이 발생할수 있다.

그러므로 끝내기 할 때는 반드시 탁상면의 시작차림표를 찰칵하여 **체계끝내기**를 선택하도록 하여야 한다.

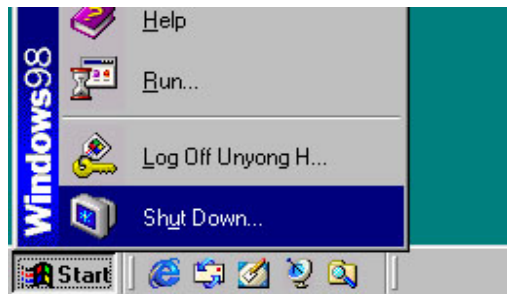



그림 2-4.시작차림표를 리용하여 콤퓨터작업을 끝내기

콤퓨터작업은 항상 다음과 같은 방법으로 끝내야 한다.

- 마우스로 탁상면의 왼쪽아래에 있는 **Start** 를 찰칵한다.

- 시작차림표에서 **Shut Down** 을 선택한다.
- Windows 끝내기대화칸에서 **Shut Down** 을 선택한후 **OK** 를 누른다.
- 끝내기화면이 나온후 체계전원을 꺼도 된다는 통보 (**Windows is Shutting down**)가 화면아래쪽에 나오면 전원을 끈다.

재기동 | 콤퓨터를 사용하다나면 프로그람의 이상이나 기계적인 이상으로 인하여 콤퓨터, 건반, 마우스 등과 같은 장치가 정상으로 동작하지 않는 경우 즉 반응이 없는 《**폭주**》상태가 나타나는 경우가 있는데 이때에는 콤퓨터를 재기동해야 한다.

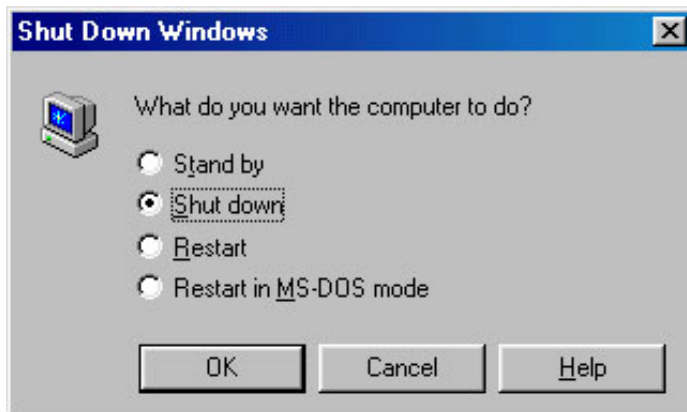



그림 2-5. Windows 끝내기대화칸

콤퓨터를 재기동시키는 방법은 **Ctrl** 건과 **Alt** 건을 누른 상태에서 **Delete** 건을 누르는 방법과 **프로그람끝내기**대화칸에서 다시 기동시키는 방법,그리고 콤퓨터본체의 **재설정 (Reset)** 단추를 누르는 방법, 그리고 전원을 완전히 끈 다음 즉시에 다시 켜지 않고 몇초 지난 후에 다시 켜는 방법 등이 있다.

콤퓨터를 재기동시키는 경우에는 재기동전까지의 작업내용이 모두 삭제될수 있으므로 주의해야 한다.

그림 2-6. 마우스의 구조

4) 마우스 다루기

대부분의 프로그람은 마우스를 사용하므로 마우스는 건반과 함께 필수적인 입력장치이다.

마우스에는 두개의 단추가 있는것과 세개의 단추가 있는것이 있다. 특수한 도형처리작업과 같은것을 제외하고는 대부분의 작업에서는 두개의 단추가 있는 마우스를 많이 사용하고 있다. 마우스의 왼쪽단추는 두번째 손가락으로, 마우스의 오른쪽단추는 가운데 손가락으로 누른다.

마우스의 밑면에 있는 구는 마우스의 움직임을 수감하는 역할을 하기때문에 마우스가 원만히 동작하도록 하기 위해서는 때때로 그것을 꺼내여 먼지를 닦아 주는것이 좋다.

지시 (가리키기 : Pointing) | 마우스지시자의 위치를 요구하는 항목에로 가져 가는 동작을 말한다.

마우스의 찰칵 (Click) | 마우스의 왼쪽단추를 한번 가볍게 눌렀다 놓는 동작을 말하며 그림기호, 항목 등을 선택할 때 사용한다. 특히 마우스의 오른쪽단추를 누르면 현재 작업과 관련되는 차림표가 나타나므로 마우스의 오른쪽단추를 적절히 활용하도록 한다.

마우스의 두번찰칵 (Double Click) | 마우스의 왼쪽단추를 련속 두번 누르는것인데 서류철을 열거나 프로그람을 실행시킬 때 사용한다.

마우스의 끌기 (Drag) | 마우스의 왼쪽단추를 누른 상태에서 마우스를 끌어 이동하는것을 말한다. 일정한 부분을 선택하거나 도형을 그릴 때 사용한다.

끌어다놓기 (Drag And Drop) | 마우스지시자를 대상항목에 놓고 왼쪽단추를 누른채로 요구하는 위치로 이동시킨후 단추를 놓는것을 말한다. 서류목록칸이나 그림기호를 이동시킬 때 사용한다.

그림 2-7. 마우스의 여러가지 동작들

5) 건반 다루기

건반은 콤퓨터에 자료를 입력하는 표준입력장치라고 말할수 있다. 건반을 효률적으로 리용하기 위해서는 건반의 구성과 기능을 정확히 리해하고 건반을 다루는 옳바른 자세를 익혀야 한다.

건반의 구성 | 콤퓨터의 건반은 건의 개수에 따라 **86건반, 101건반, 103건반, 106건반** 등으로 구분한다. 건의 개수가 다르더라도 건의 종류와 기본적인 배치는 거의 같다.

건반은 ***문자건, 기능건, 방향건, 특수건*** 등으로 구성되여 있다.

건반의 기능 | ***문자건***은 ***기본건***으로서 우리 글, 영문자, 아라비아수자, 특수기호 등을 입력할수 있는 건들의 모임이다. ***공백건***은 문자대신 공백기호를 입력할 때 사용한다.

기능건 (Function Key) 은 특수한 기능을 위한 건으로서 103건반에서는 **F1~ F12**까지 12개의 건이 있는데 그 매개 건의 기능은 조작체계나 응용프로그람마다 다르다.

특수건은 프로그람에 따라 독특한 기능을 수행하며 매우 중요한 역할을 한다.

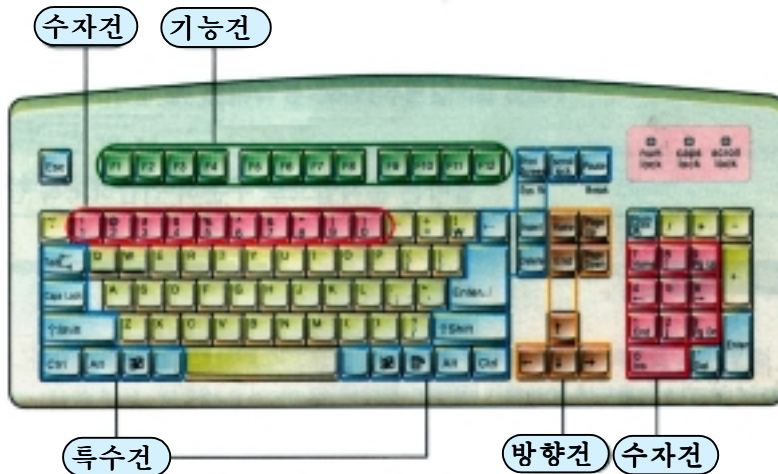



그림 2-8. 건반의 구성

옳바른 콤퓨터작업자세 | 콤퓨터를 오래 사용하는 사람들중에는 어깨나 팔목의 동통을 호소하는 사람들이 많다. 그러므로 콤퓨터를 처음 배울 때부터 옳바른 자세를 익히도록 하여야 한다.

그림 2-9. 옳바른 콤퓨터작업자세

콤퓨터를 사용할 때에는 허리를 곧게 펴고 의자에 붙어 앉는다.

의자는 높이를 조절할수 있는것이 좋은데 현시장치의 화면을 **15 ~ 30°** 정도 아래로 내려다 볼수 있도록 의자의 높이를 조절한다.

팔꿈치는 **90°** 정도 구부린 상태가 되도록 건반우에 약간 띄우고 손을 보기 좋게 얹는다. 손목과 팔의 각도는 **10°** 이하를 유지해야 한다.

건반이나 마우스판에 달려 있는 손목받침대를 사용하면 더욱 좋다.

두손의 엄지손가락을 뺀 나머지 손가락은 자연스럽게 굽혀 **기준건**우에 얹는다.

마우스는 될수록 건반가까이에 놓아 팔에 무리가 가지 않도록 해야 한다.

발은 땅에 닿도록 하고 무릎은 직각으로 굽혀 앉을수 있도록 의자의 높이를 조절한다. 책상의 높이는 바닥에서 64 ~76㎝ 높이가 적당하다. 바닥은 반듯해야 한다. 책상과 의자의 높이가 잘 맞지 않을 때에는 발밑에다 받침대를 놓는것이 좋다.

화면은 방의 조도보다 **3 ~4배** 더 밝게 조절하고 전자기파를 차단하기 위한 화면보호막을 설치하는것이 좋다.

콤퓨터로 작업할 때에는 **40 ~ 50분**정도 작업하고 **5 ~ 10분**정도 눈을 현시장치로부터

다른데로 돌려 휴식을 하는것이 좋다.

손가락위치 | 효률적으로 빠르게 입력할수 있도록 건반의 건들에 손가락들을 정확히 가져다 놓고 입력하여야 한다.

건반우에 맨 처음 왼손이 올려 져 있는 **A ㅈ**, **S ㄱ**, **D ㅇ**, **F ㄹ**등의 건들과 오른손이 올려 져 있는 **J ㅏ**, **K ㅣ**, **L ㅡ**, **: ;** 등의 건들을 **기준건**이라고 한다.

모든 입력은 기준건으로부터 시작하므로 지정된 기준건에 손가락을 가볍게 올려 놓은 상태에서 손가락끝으로 해당 건을 가볍게 눌러 준다.

또한 건을 계속 누르고 있지 않도록 주의해야 한다.

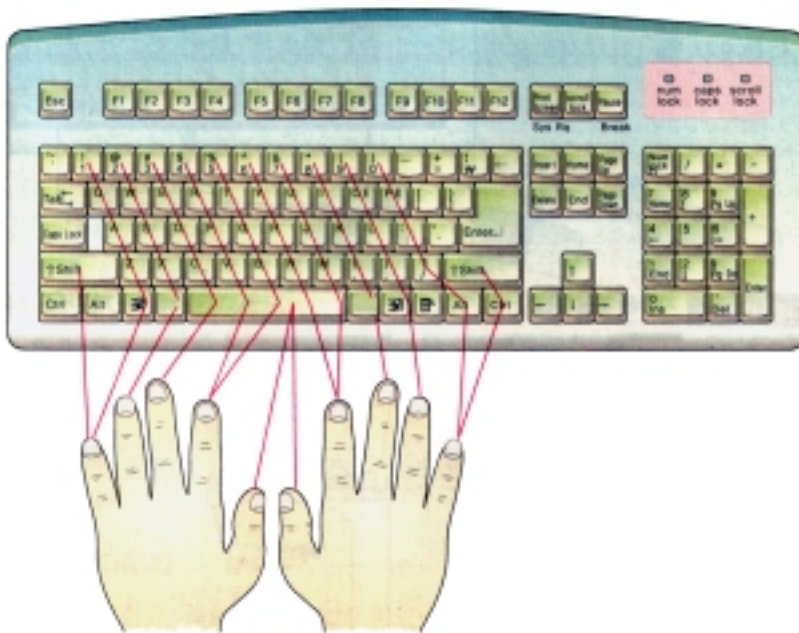



그림 2-10. 건반과 손가락의 위치

입력작업을 능숙하게 하기 위해서는 꾸준한 련습이 필요하다. 조급해 하지 말고 일주일이나 한달을 단위로 분당입력글자수를 재여 가며 정확한 방법으로 꾸준히 련습하여야 한다.

복습토론

- 처음 자신이 콤퓨터를 다룰 때 어려웠던 점은 없었는지 있었다면 어떤 점이 어려웠는지 발표해 보자.
- Windows 를 기동하는 방법에 대해 이야기를 나누어 보자.
- 옆사람과 콤퓨터작업자세를 서로 보아 주고 잘못된 점을 바로 잡아 주자.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘 함	보 통	미 흡
콤퓨터를 설치하는데 알맞는 장소에 대해 설명할수 있는가?			
콤퓨터를 기동, 재기동, 끝내기할수 있는가?			
마우스의 기본동작을 설명할수 있는가?			
건반의 구성과 각 건들의 기능을 설명할수 있는가?			
옳바른 콤퓨터작업자세에 대해 설명할수 있는가?			
콤퓨터본체에 각 주변장치를 바로 련결할수 있는가?			
옳바른 건반입력방법에 대해 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 건반입력훈련프로그람을 리용하여 1분당 우리 글150자이상 타자할수 있도록 건반입력련습을 하고 일주일 또는 한달을 단위로 하여 그 과정을 기록하여 다른 사람들과 비교해 보자.
- 콤퓨터본체의 뚜껑을 열어 보고 각 장치들과 련결한 단자들이 어떤 모양으로 되여 있는지 조사해 보자.

콤퓨터의 내부구조

하드디스크

자료의 보관창고이다.

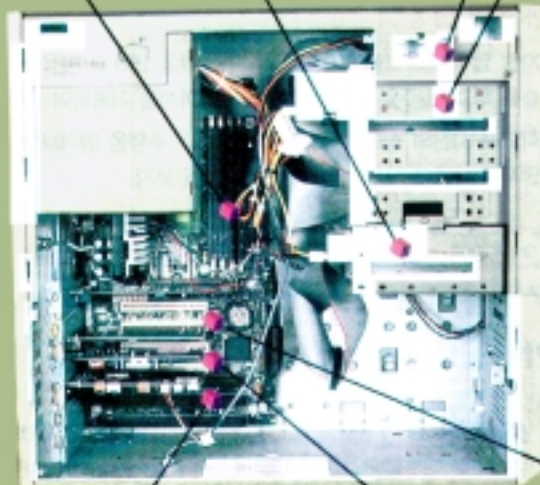
기억기

콤퓨터의 성능과 밀접한 관련이 있다.

플로피드스크구동기

휴대형보조기억장치로서 플로피디스크를 기동시켜 준다.

CD ROM 구동기

대용량보조기억장치로서 CD-ROM 을 기동시켜 준다.

음성기판

콤퓨터를 통해 소리자료를 들을수 있도록 해 준다.

모뎀

지금은 거의 모두 내장형모뎀을 사용한다. 콤퓨터통신을 하기 위한 장치이다.

도형처리기판

현시장치에 필요한 영상신호를 처리해 준다.

제 2 절. 조작체계와 편의프로그람 다루기

조작체계는 콤퓨터를 사용하는데서 핵심적인 역할을 하는 프로그람이다. **편의(봉사)프로그람**은 우리가 콤퓨터를 편리하게 쓸수 있도록 도와 주는 역할을 한다. 그러면 조작체계와 편의프로그람에는 어떠한것들이 있으며 그것들을 어떻게 사용하겠는가?

조작체계와 편의프로그람의 기능과 종류를 알아 보고 그것들을 다루는 방법에 대하여 학습해 보자.

◆ 기초지식

1) 조작체계란 무엇인가

조작체계란 하드웨어와 사용자사이에서 콤퓨터를 효률적으로 사용할수 있도록 도와주는 프로그람을 말한다

조작체계의 기능 | 콤퓨터의 각 장치를 검사하고 작업을 준비한다. 화면에 정보를 표시해 주고 자료를 디스크에 보관하며 인쇄기에로 자료를 전송한다. 또한 사용자가 준 지령을 해석하고 주변장치를 조종한다. 이와 같이 조작체계는 콤퓨터하드웨어의 동작을 지원하고 응용프로그람이 실행될 때 인쇄, 자료보관과 같은 기능을 지원한다.

조작체계의 종류 | ***Windows, Unix, Windows NT, DOS, Linux*** 등이 있다.

이전의 개인용콤퓨터에서는 사용자가 개별적지령들을 하나하나 건반으로 입력해야 하는 ***DOS*** 라는 조작체계를 사용했지만 최근에는 지령들을 마우스를 리용하여 입력하는 ***도형사용자대면부 (GUI : Graphical User Interface)*** 를 리용하므로 누구나 쉽게 배울수 있다.

Windows 는 도형사용자대면부를 가지고 있는 대표적인 조작체계로서 다중과제[1], 콤퓨터통신과 망, 인터네트검색 등의 기능도 지원한다.

2) 서류 (File)와 서류철 (Folder) 이란 무엇인가

서류란 | 콤퓨터는 다양한 자료들을 처리할수 있는데 이 자료들을 서류라는 형식으로 보관한것이 **서류(파일)**이다. 록음테프에는 소리가 기록되고 록화테프에는 영상자료가 기록되듯이 콤퓨터의 보조기억장치인 플로피디스크나 하드디스크에는 실행서류, 자료서류라고 하는 서류가 보관된다.

이러한 서류들에는 개별적인 이름이 하나씩 붙으며 Windows 에서는 그림기호형태로 화면에 나타나게 된다.

서류이름작성규칙 | 디스크에 보관되는 서류는 자기의 고유한 이름이 있어야 다른 서류와 구별할수 있다. 서류의 이름은 **255 자**까지 자유롭게 달수 있으며 서류내용을 정확히 알수 있도록 다는것이 좋다.

---

[1] ***| 다중과제 | 다중작업****이라고도 하며 두개이상의 작업을 동시에 또는 교대로 하는것을 말한다. 례를 들어 CD 로 음악을 감상하면서 문서작업을 하든가 콤퓨터통신과 TV 시청, 문서작업을 동시에 수행한다.*

서류이름으로 사용할수 있는 문자[1]로는 ***우리 글, 영어의 대소문자, 수자, 한자, 공백과 일부 특수문자*** 등을 쓸수 있다.

서류구분하기 | 서류이름작성규칙에 의하여 만들어 진 서류이름 끝에 점을 찍고 확장자를 달아 서류들을 구분할수 있게 한다.

서류이름은 서류안의 내용에 따라 사용자가 임의로 붙인것이고 확장자는 서류의 특성을 나타내기 위해 약속된것중에서 하나를 사용한다. 보통 확장자는 응용프로그람에 의해 자동적으로 주어 진다.

서류는 사용목적에 따라 넓은 의미에서 ***실행서류***와 ***자료서류***로 나눌수 있다.

실행서류는 확장자가 **COM, EXE, BAT** 등으로 된 서류로서 일반적으로 프로그람을 실행하기 위한 명령들이 들어 있다.

자료서류는 **문자, 소리, 그림, 동화상** 등 여러가지 종류로 나눌수 있다. 최근에는 하나의 자료서류속에 다양한 종류의 자료를 동시에 취급하고 있다.

서류철이란 | 서류를 담는 그릇의 역할을 하는것으로서 여러 종류의 서류들을 구분하여 보관할수 있도록 한다. 서류철은 사용자가 만들거나 삭제할수 있으며 서류철이름도 자유롭게 달수 있다.

3) Windows 다루기

Windows 는 가장 널리 사용되는 조작체계로서 문서편집프로그람, 통신, 인터네트 등 거의 모든 프로그람이 Windows 를 바탕으로 이루어 지므로 그 기본조작법과 기능들을 잘 알아야 한다.

Windows 는 콤퓨터를 처음 사용하는 사람도 쉽게 배울수 있는 편리한 사용자환경을 제공한다. 또한 최근에 나온 하드웨어에 대한 지원[2]이 자유롭고 안정한 망환경을 지원한다. 그림, 음악, 음성, 영화 등을 별도의 프로그람을 설치하지 않아도 자유롭게 감상할수 있을뿐아니라 직접 편집도 할수 있는 여러가지 우점을 가지고 있다.

그림 2-11 은 Windows 의 탁상면(배경화면)을 나타낸것이다.

---

[1] ***| 서류이름으로 사용할수 있는 특수문자 |*** *기호 \ / : * ? " < > | 를 제외한 ~ ! @ # $ % & ( ) - _ + = , ; [ ] { } 등을 사용할수 있다.*

[2] ***| 끼운 즉시 동작 (plug and play) |*** *새로운 하드웨어를 추가할 경우 하드웨어를 사용하기 위한 체계환경을 Windows 가 자동적으로 구성해 주는 기능을 말한다. 례를 들어 음성기판, 모뎀을 설치한후 체계에 전원을 넣으면 기동할 때 추가 설치된 하드웨어를 자동적으로 인식하고 그에 따르는 여러가지 환경설정을 해 준다. 그러므로 누구나 쉽게 하드웨어를 추가할수 있다.*

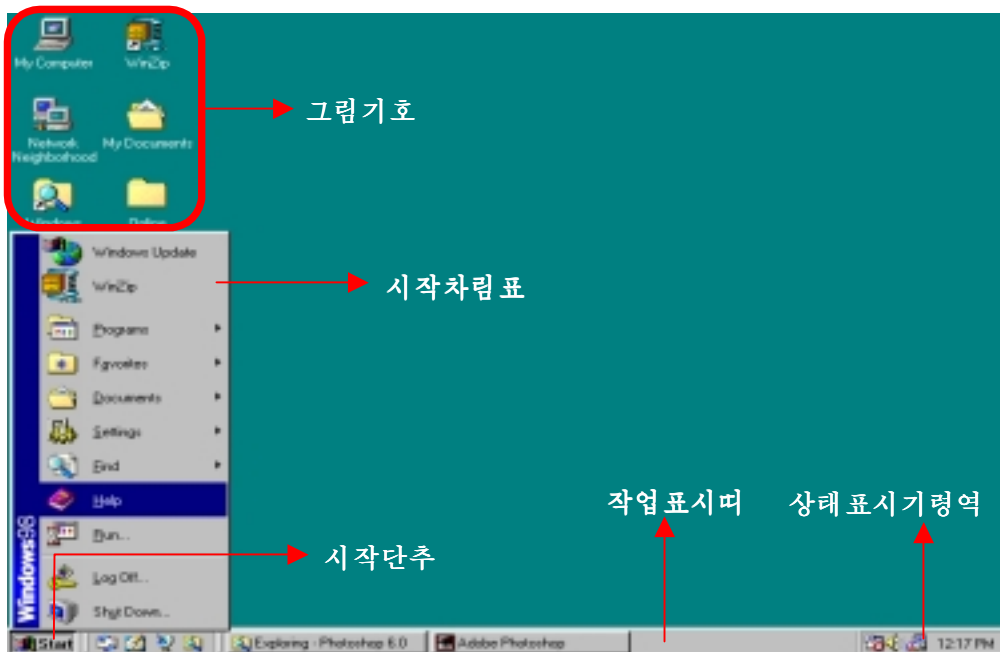



그림 2-11. Windows 의 탁상면

① **나의 콤퓨터(My Computer)** : 지금 쓰고 있는 콤퓨터를 의미한다. 이 그림기호를 마우스로 찰칵하면 설치되여 있는 주변장치들과 콤퓨터에 존재하는 디스크구동기들에 대한 자료들과 그의 특성들을 설정할수 있다.

② **망 이웃(Network Neighborhood)** : 련결되여 있는 다른 콤퓨터를 확인할수 있다.

③ **휴지통(Recycle Bin)** : 삭제한 서류들은 휴지통에 들어 간다. 휴지통을 비우지 않았다면 지웠던 서류들을 리용할수 있는 원래의 상태로 다시 복원할수 있다.

④ **통신프로그람(E-mail)** : 인터네트를 통해 전자우편을 리용할수 있다.

⑤ **인터네트 서류탐색기(Internet Explorer)** : 인터네트에 접속할수 있다.

⑥ **시작단추(Start)** : 작업을 시작하려고 할 때 이 단추를 찰칵한다.

⑦ **빠른 실행(QuickLaunch)** : 자주 사용하는 프로그람을 등록해 둘수 있다.

⑧ **작업상태표시띠(Taskbar)** : 지금 실행중에 있는 프로그람을 보여 준다.

⑨ **통로표시띠(Channelbar)** : 인터네트에서 사용자의 콤퓨터가 정보를 받아 들이는 경로를 표시한다.

4) 편의(봉사)프로그람다루기

실례로 문서편집프로그람을 리용하여 작성한 문서들이 콤퓨터비루스에 감염되여 파괴되거나 없어 진다면 귀중한 자료들을 잃게 될것이다. 이러한 콤퓨터비루스를 퇴치해주는 **왁찐프로그람** 그리고 **서류압축프로그람**, **도형그리기프로그람**, **소리관련프로그람**, 조작체계를 안정하게 해 주는 **보호프로그람**, **일정관리프로그람** 등 콤퓨터를 사용함에 있어서 우리에게 도움을 주거나 콤퓨터체계관리를 효률적으로 할수 있게 해 주는 프로그람을 **편의(봉사)프로그람 (Utility)** 이라고 한다.

여기서는 편의(봉사)프로그람들중에서 가장 많이 사용되는 **왁찐프로그람**과 **서류압축프로그람**에 대하여 보기로 하자.

왁찐프로그람 | 감기비루스가 사람의 인체에 감염되여 감기증상을 나타내듯이 콤퓨터비루스는 콤퓨터에 감염되여 콤퓨터가 정상적으로 동작하는것을 방해하거나 콤퓨터에 기억되여 있는 자료나 지어는 체계쏘프트웨어들까지도 파괴하는 등의 치명적인 해로운 작용을 한다.

또한 감기비루스가 공기나 신체접촉을 통해 감염되듯이 콤퓨터비루스도 PC 통신이나 인터네트상에서 혹은 플로피디스크 등과 같은 기억매체를 감염된다. 콤퓨터에 왁찐프로그람을 사용하면 감염된 비루스를 제거하거나 감염을 예방할수 있다.

서류압축프로그람 | 서류를 압축한다는것은 자료의 공백이나 중복되는 부분을 줄여서 크기를 작게 하는것을 말한다. 압축프로그람을 사용하여 하나 또는 여러서류를 압축하여 크기가 작아 진 압축된 서류로 만들수 있으며 이러한 압축된 서류들은 압축을 푸는 전용프로그람에 의해 압축되기 이전의 상태로 되돌아 갈수 있다.

서류들을 압축하면 취급이 간편하고 하드디스크의 공간을 절약할수 있으며 통신할때 전송시간이 훨씬 줄어 들어 통신비용과 통신시간을 절약할수 있다.

복습토론

- 1 장에서 배운 쏘프트웨어의 종류와 기능에 대해 다시 한번 이야기를 나누어 보자.
- Windows 가 가지고 있는 여러가지 특징을 설명해 보자.
- 자신이 사용하고 있는 편의프로그람에는 어떤것들이 있는지 발표해 보자.

◆ 직접 실습해보기

Windows 의 여러가지 기능을 알아 보고 실용프로그람을 실행해보기

체제 1

프로그람을 실행하는 방법, 나의 콤퓨터 다루기, 서류철과 서류 다루기, 휴지통 비우기, 플로피디스크 관리하기, 조종판 다루는 방법 등을 실습해 보자.

실습과정 1

프로그람 실행하기 : 시작단추를 리용하여 실행하기, 서류탐색기를 리용하여 실행하기, 바탕화면에서 실행하기 등의 방법으로 프로그람을 실행한다.

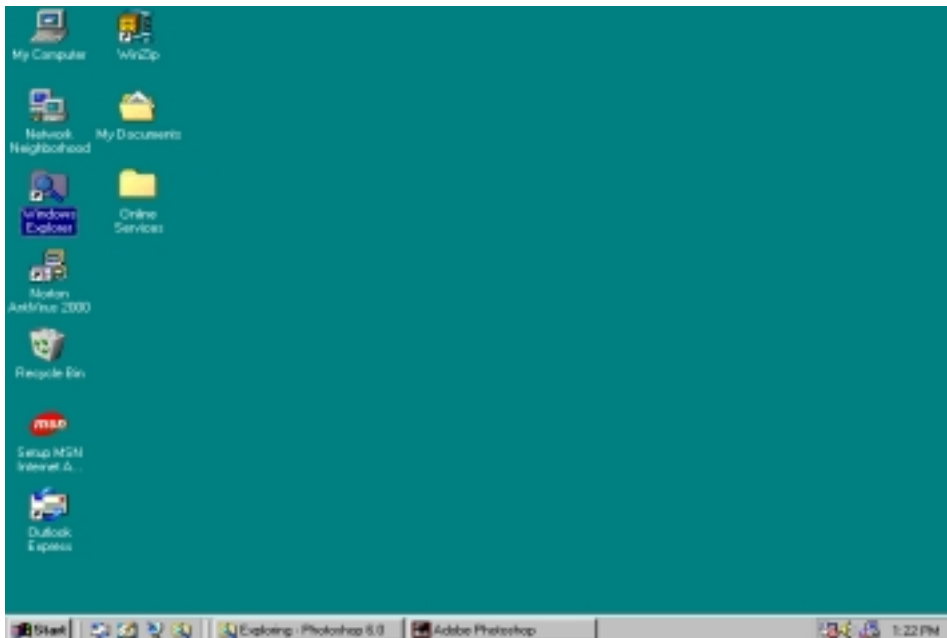
서류철, 서류 다루기 : 서류철 열기, 새 서류철 만들기, 도구차림표를 리용하여 서류 복사하기, 마우스를 사용하여 서류 복사하기, 서류 삭제하기 등을 실습한다.

휴지통 비우기 : 서류안내를 리용하거나 지름안내를 리용하여 휴지통 비우기를 해본다.

플로피디스크 관리하기 : 디스크 초기화하기, 디스크 복사하기 등을 실습한다.

조종판 다루기 : 탁상화면의 배경그림 바꾸기, 화면보호기설정을 변경하기 등의 조종판기능을 실습한다.

프로그람의 추가 / 삭제 : 프로그람을 추가 설치하거나 삭제하는 실습을 한다.

례제 2

왁찐프로그람을 실행하여 콤퓨터비루스를 제거해 보자.

실습과정 2

왁찐프로그람 실행하기 : 설치되여 있는 왁찐프로그람을 실행한다.

콤퓨터비루스를 검사하기 : 콤퓨터의 각 장치별로 콤퓨터비루스를 검사한다.

콤퓨터비루스 제거하기 : 콤퓨터내에 감염된 비루스를 제거한다.

왁찐프로그람 끝내기 : 왁찐프로그람을 끝낸다.

례제 3

서류압축프로그람을 실행하여 서류압축/풀기를 실습해 보자.

실습과정 3

압축프로그람 실행하기 : 서류압축프로그람을 실행한다.

서류 압축하기 : 요구하는 서류를 압축한다.

압축서류 풀기 : 압축된 서류를 풀어 원래의 크기로 만든다.

압축프로그람 끝내기 : 압축프로그람을 끝낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
조작체계의 역할에 대해 설명할수 있는가?			
Windows 의 특징에 대해 설명할수 있는가?			
서류란 무엇인지 례를 들어 설명할수 있는가?			
서류작성규칙에 대해 설명할수 있는가?			
서류철이란 무엇인지 례를 들어 설명할수 있는가?			
편의프로그람의 역할에 대해 설명할수 있는가?			
편의프로그람의 종류를 렬거할수 있는가?			
Windows 의 여러가지 기능을 활용할수 있는가?			
왁찐프로그람과 서류압축프로그람을 활용할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- Windows 이외의 다른 조작체계의 특징을 조사해 보자.
- 왁찐프로그람의 종류와 왁찐프로그람의 사용주기에 대해 알아 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 서류를 압축하고 압축한 서류를 다시 푸는 연습을 여러번 해 보자.
- Windows 의 여러가지 기능들을 모두 그리고 잘 활용할수 있을 때까지 여러가지 방법으로 실습해 보자.

작은 사전

기억장치 다루기

- **플로피디스크** | 플로피디스크는 디스크외형의 크기와 기억용량에 따라 구분한다. 외형크기에 따라 3.5 inch 와 5.25 inch 플로피디스크로 나눈다. 개인용콤퓨터에서는 주로 3.5 inch 플로피디스크를 사용한다. 플로피디스크는 먼지, 자성물질에 의하여 자료가 쉽게 파괴될수 있으므로 주의해서 다루어야 한다.

- **하드디스크** | 콤퓨터안에 설치되여있는 보조기억장치이다. 하드디스크는 먼지나 다른 외부물질 등에 의해 디스크가 손상되지 않도록 디스크외함안에 들어 있다. 외함안에는 또한 디스크를 고속으로 회전시켜 자료를 읽고 쓰는 구동기가 함께 들어 있다. 하드디스크의 용량은 매우 다양하다.

- **씨디롬 (CD-ROM)** | CD-ROM 은 한장에 약 650MB 를 기억시킬수 있으며 기억용량이 크고 휴대하기 편리하여 다매체프로그람용의 필수적인 보조기억장치로 되고 있다. 그러나 하드디스크에 비하여 자료를 읽는 속도가 느린 결함이 있다.

제 3 장. 문서편집프로그람

일상생활에서 우리들은 편지나 보고서 등 많은 량의 문서들을 작성하게 된다. 이러한 각종 문서들은 콤퓨터를 리용하면 재빨리 멋 있게 작성할수 있다.

이 장에서는 문서편집프로그람 《**창덕**》을 리용하여 다양한 문서를 작성하는 방법을 학습한다.

제 1 절. 각종 도구들의 기능

콤퓨터를 리용하면 보고자료와 같은 문건만이 아니라 편지나 일기도 쓸수 있다. 이와 같은 문서는 문서편집프로그람을 리용하여 쉽게 작성할수 있다.

문서편집프로그람의 기능을 리해하고 안내와 도구의 기능을 익혀 문서편집에 활용해 보자.

◆ 기초지식

1) 문서편집프로그람이란 무엇인가

이전에는 원고나 문서를 만들 때 사람이 직접 펜으로 쓰거나 타자기를 리용하였다. 그러나 오늘날에는 **워드 프로세서**[1]**(Word Processor)**라는 문서편집프로그람을 리용한다.

문서편집프로그람에서는 문자, 그림 등을 입력해 주는 **문서작성기능**, 이미 만들어 진 문서를 수정해 주는 **편집기능**, 문서를 디스크와 같은 기억장치에 보관하고 관리할수 있는 **보관기능**, 작성된 문서를 여러가지 방식으로 종이에 출력해 주는 **인쇄기능** 등 다양한 기능을 가지고 있는 편리한 프로그람이다.

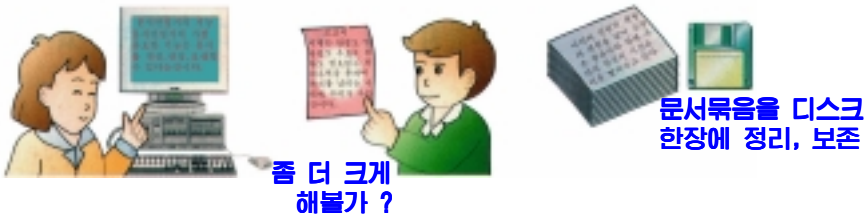



그림 3-1. 문서편집프로그람의 기능

[1] / *문서편집프로그람* / *대표적인 문서편집프로그람으로서는 《창덕》, 《Microsoft Word》 등이 있다. 여기에서는 《창덕》을 례로 들어 설명하기로 한다.*

문서편집프로그람을 리용하면 일기나 감상문, 보고서 등과 같은 다양한 형태의 문서를 작성할수 있으며 작성된 자료를 효과적으로 관리할수 있다.

또한 이전에 만들었던 문서와 비슷한 문서가 필요한 경우 이전에 작성했던 문서를 읽어 들여 수정한 다음 새로운 문서로 만들수 있으므로 시간을 절약할수 있다.

문서편집프로그람의 종류는 매우 다양하다. 대표적인것으로는 《**창덕**》, 《**Microsoft Word**》등이 있다.

문서편집프로그람을 선택할 때에는 무조건 많은 기능을 가진것을 선택하기보다는 자신의 콤퓨터에서 실행이 가능한지, 자주 사용하는 기능이 얼마나 편리하게 설계되였는지, 처리속도는 얼마나 빠른지 등을 종합적으로 고려하여 적합한것을 선택해야 한다.

2) 《창덕》화면은 어떻게 구성되여 있는가

《**창덕**》의 초기화면에 나타나는 차림표, 그림기호 등은 문서편집작업을 편리하게 할수 있는 기능을 제공한다. 여러가지 기능을 리용하여 다양한 형식으로 문서를 작성하고 편집, 수정하는 실습을 반복하여 사용법을 익히면 문서를 보다 쉽게 작성할수 있다.

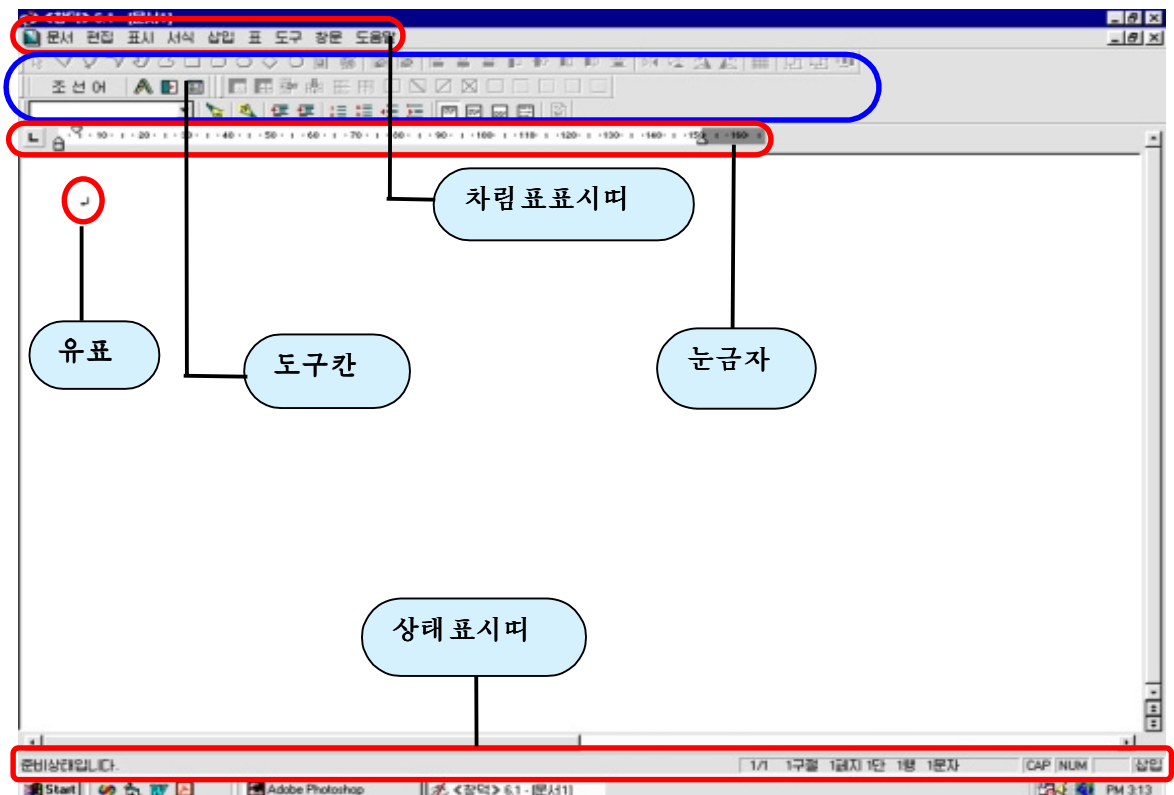



그림 3-2. 《**창덕**》프로그람의 초기화면

복습토론

- 문서편집프로그람을 리용하여 할수 있는 일들에 대하여 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기

제 제

《**창덕**》을 실행한 다음 차림표와 도구띠(기본도구띠, 그리기도구띠, 서식도구띠, 표편집도구띠) 들에 그려 져 있는 매개 그림기호들을 마우스로 찰칵하여 실행되는 기능들을 익혀 보자.

실습과정

창덕문서편집프로그람 실행하기 : 문서편집프로그람을 실행한다.

기본차림표 찰칵하기 : 문서, 편집, 보기, 서식, 삽입, 도구, 표, 창문, 도움말 등의 차림표를 찰칵해 본다.

기본도구칸 찰칵하기 : 순서대로 새문서, 문서열기, 문서보존, 모두보존, 문서인쇄, 취소 , 자르기, 복사, 붙이기, 결합자르기, 결합복사, 서식복사, 되살리기, 표삽입, 객체삽입, 수식, 기호입력, 도움말 등의 그림기호를 찰칵해 본다.

그리기도구칸 찰칵하기 : 선택, 직선, 방향선, 번호, 다각선, 다각형, 사각형, 볼록사각형, 오목사각형, 원, 문자블로크, 그림서류, 본문우에, 본문밑에, 왼쪽맞추기, 중심맞추기, 오른쪽맞추기, 우에맞추기, 가운데맞추기, 아래맞추기, 수평균등, 수직균등, 수평반전, 수직반전, 오른쪽회전, 왼쪽회전, 이동간격설정, 그룹화, 그룹해제, 련속복제 등의 그림기호를 찰칵해 본다.

서식도구칸 찰칵하기 : 형식설정칸, 서체설정칸, 서체크기설정칸, 서체속성회복, 강조체, 사선체, 밑선체, 웃맞추기, 가운데맞추기, 아래맞추기, 웃첨수체, 아래첨수체, 왼쪽, 중심, 오른쪽, 량끝, 균등 등의 그림기호를 찰칵해 본다.

표도구칸 찰칵해보기 : 세포결합, 세포분리, 행삽입, 렬삽입, 행높이균등, 세포너비균

등, 대각선해제, 왼쪽대각선, 오른쪽대각선, 곱하기대각선, 전체테두리선, 웃테두리선, 왼쪽테두리선, 아래테두리선 등의 그림기호를 찰칵해 본다.

문서편집프로그람 완료하기 : 매개 그림기호의 기능을 살펴 본후 문서편집프로그람을 완료한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
문서편집프로그람의 기능을 설명할수 있는가?			
문서편집프로그람을 실행하고 완료할수 있는가?			
차림표에는 어떤 기능들이 있는지 설명할수 있는가?			
도구칸의 기능을 설명할수 있는가?			
서식도구칸의 기능을 설명할수 있는가?			
표도구칸의 기능을 설명할수 있는가?			
그리기도구칸의 기능을 설명할수 있는가?			
문서편집프로그람의 차림표와 도구칸에 들어 있는 기능들을 모두 익혔는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 문서편집프로그람의 종류별 초기화면은 각각 어떻게 다른지 알아 보고 창덕프로그람의 화면에 나타나는 유표, 작업서류이름, 차림표, 도구칸 등은 각각 어떤 역할을 하는지 학습장에 정리해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 문서편집프로그람을 간단히 실행하고 완료하는 방법을 알아 보고 실습해 보자.
- 실습을 통해 차림표와 도구칸들의 기능을 익히면서 자신이 앞으로 가장 많이 사용하게 될 차림표와 도구칸은 어떤것인지 알아 보자.

작은 사전

쉐어웨어와 공개쏘프트웨어

쏘프트웨어를 배포형태에 따라 구분하면 값을 지불하고 구입해서 사용하는 프로그람과 일정한 기간동안만 무료로 사용할수 있는 **쉐어웨어**, 제한조건이 없이 무료로 쓸수 있는 **공개쏘프트웨어 (프리웨어)** 등으로 나눌수 있다.

Windows, MS Office, 통신프로그람 등과 같은 주요 쏘프트웨어는 대부분 판매하는 프로그람형태 즉 상품으로서 보급되고 있다. 쉐어웨어는 일정한 기간은 무료로 사용할수 있으나 일정한 기간 사용해 보고 마음에 들어 계속 사용하기로 생각했다면 개발기관에 등록비를 지불해야 한다.

쉐어웨어와 공개쏘프트웨어는 주로 통신망을 통해 배포된다. 주요통신망의 공개자료실에 들어 가면 체계적으로 분류된 프로그람을 쉽게 얻을수 있다.

숨은 열쇠

도구칸 옮기기

문서편집프로그람을 실행하면 도구칸은 항상 우에 놓여 있다. 그러면 도구칸의 위치를 옮길수 있는 방법을 알아 보자.

우선 마우스지시자를 도구칸의 첫부분에 놓고 마우스왼쪽단추를 누른 채로 끌어 이동하면 마우스지시자아래에서 도구칸이 네모칸으로 표시되면서 이동할수 있는 상태로 된다. 네모칸테두리가 두꺼워 질 때 마우스단추를 떼면 도구칸이 분리된다.

도구칸을 원래의 위치로 다시 옮기려면 도구칸의 제목부분에 마우스지시자를 대고 두번 찰칵하면 본래의 위치로 다시 돌아 간다.

제 2 절. 간단한 문서 편집하기

문서편집프로그람의 가장 큰 용도는 문서를 작성하는것이다. 문서편집프로그람을 리용하면 매일 쓰는 일기도 편리하게 작성할수 있고 보고서를 작성하여 제출할수 있으며 여러가지 자료들도 모아 둘수 있다. 그렇다면 문서는 어떻게 작성하는가?

문서편집프로그람을 리용하여 여러가지 문서들을 입력, 보관, 인쇄해 보자.

◆ 기초지식

1) 문서 입력

문서편집프로그람의 가장 좋은 점의 하나는 문서를 입력하고 편집할수 있다는것이다. 문서편집프로그람으로 책이나 신문 등을 편집할 때 우리글은 물론 수자와 한자, 특수문자 그밖에 여러가지 외국어까지도 다양하게 리용할수 있다.

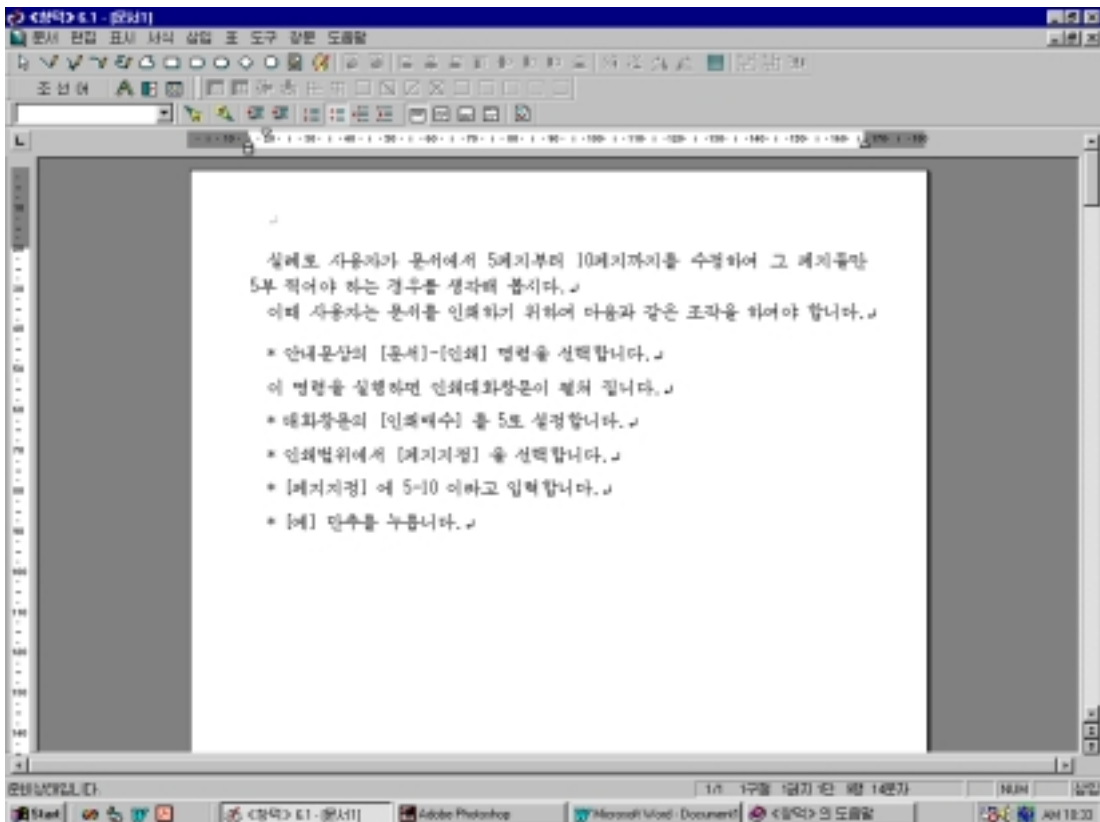



그림 3-3. 문서편집의 실례

이렇게 다양한 문자를 입력하기 위해서는 특수건 또는 조작단추판을 리용하여 입력상태를 바꾸어 주어야 한다.

2) 문서서류 보관, 읽기

작성한 문서를 시간이 지난뒤 다시 사용하기 위해서는 문서를 하드디스크나 플로피디스크에 보관해 두어야 한다.

문서를 보관할 때에는 문서차림표에서 **문서보존**을 선택하거나 도구칸에서 **보존**그림기호 문서보존 를 찰칵한다.

문서를 보관할 때에는 문서마다 다른 이름으로 보관해야 하며 문서의 내용을 쉽게 알수 있는 이름을 지정해 두면 다음에 쉽게 찾을수 있다.

또한 보관된 문서서류를 인쇄하거나 다시 편집하기 위해서는 작성했던 문서를 다시 열어야 하는데 이때에는 **문서**차림표에서 **문서열기**를 선택하거나 도구칸에서 **열기**그림기호 문서열기 를 찰칵하여 읽어 들일 서류가 보관되여 있는 서류철과 서류이름을 선택한후 **열기**단추를 찰칵한다.

3) 문서출력

작성한 문서를 인쇄기에로 출력하기 위해서는 우선 인쇄기의 련결상태를 확인하고 인쇄용지가 준비되여 있는가를 검사한다. 검사가 끝난 다음 인쇄범위, 인쇄용지 크기, 인쇄매수, 인쇄방식 등 출력조건을 확인한다.

인쇄를 하기 위해서는 **문서**차림표의 **인쇄**를 선택하거나 기본도구칸에서 인쇄그림기호 인쇄 를 찰칵한다.

인쇄도중에 작업을 중지할 때에는 **취소**단추를 찰칵한다.

복습토론

- 자기가 어떻게 입력하는 방법을 배웠는지, 어떤 방법이 가장 효과적인지 서로 이야기를 나누어 보자.
- 옳바른 콤퓨터작업자세를 알아 보고 옳바르지 않은 자세로 작업할 때 어떤 현상이 일어 나는지 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기(간단한 문서 편집하기)

다음 문장을 다섯번 입력해 보고 한번 입력할 때마다 걸린 시간을 재여 보자. 마지막 입력련습이 끝난 다음에는 'exercise.cwp'라는 이름을 주어 보관한후 출력해 보자.

나의 이름은 김영철입니다.

나는 금성제1고등중학교 1학년 1반에서 공부합니다.

내 나이는 올해 13살입니다.

나에게는 아버지와 어머니 그리고 형님이 있습니다.

아버지는 건축설계가이고 어머니는 의사입니다.

형님은 평양제1고등중학교 3학년 학생입니다.

우리 가정은 행복한 가정입니다.

Kumsong First Senior Middle School

KUMSONG FIRST SENIOR MIDDLE SCHOOL

, . / ; ' [ ] - = ! @ # $ % ^ & * ( ) _ + | { } : " < > ?

실습과정

창덕문서편집프로그람 실행하기 : 문서편집프로그람을 실행한다.

문자 입력하기 : 조선글, 한자, 영문자, 수자, 특수기호 등을 입력한다.

문서 보관하기 : 작성한 문서를 'exercise.cwp'로 이름을 주어 보관한다.

문서 열기 : 문서가 잘 보관되였는지 다시 한번 열어 확인해 본다.

문서 인쇄하기 : 작성한 문서를 인쇄기로 출력한후 문서편집프로그람을 끝낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
조선글, 한자, 영문자, 수자, 특수기호 등을 입력할수 있는가?			
작성한 문서를 요구하는곳에 보관할수 있는가?			
보관한 문서를 다시 열어 볼수 있는가?			
작성한 문서를 인쇄할수 있는가?			
실습과제로 주어 진 문서를 옳게 작성하였는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 같은 문서를 누가 더 빨리 정확하게 입력하는지 문서 입력하기경기를 해보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 오늘 신문의 론설을 입력하고 다양한 서체와 크기, 색갈들로 바꾸어 각이하게 편집하는 련습을 해보자.
- 영어로 된 책의 한페지를 입력한후 문서에 'English.cwp'라는 이름을 붙여 보관하였다가 출력해 보자.
- 어제의 일기를 다음과 같이 콤퓨터로 작성한 다음 어제 날자를 문서명으로 지정하여 보관해 보자.

2002년 월 일 요일 날씨 ( )
오늘의 일기

제 3 절. 문서 수정

문서편집프로그람을 리용하여 입력한 자료들을 보면 틀린 글자들과 빠진 글자들이 있을수 있다. 이럴 때에는 수정이 필요하다.

문서를 수정하는 여러가지 방법을 학습해 보자.

◆ 기초지식

1) 문서의 잘못된 부분 고치기

입력한 문서를 검토하느라면 틀린 글자나 빠진 글자, 삭제해야 할 글자 등이 눈에 띄운다. 이러한 경우에는 문서를 수정해야 한다.

문서를 수정하기 위해서는 유표를 수정할 곳에 가져다 놓아야 한다. 유표는 건반의 방향건이나 마우스를 리용하여 수정할 위치에로 이동시키면 된다.

작성한 문서에 빠진 내용을 삽입해야 할 경우에는 **Insert** 건을 눌러 삽입상태로 전환한후 삽입할 내용을 입력한다. 글자를 수정할 경우에는 **Insert** 건을 다시 한번 눌러 수정상태로 절환한후 잘못된 글자우에 새로운 글자를 입력한다.

글자를 삭제할 때에는 **← Backspace** 건이나 **Delete** 건을 리용한다. **Delete** 건은 유표의 오른쪽글자, **← Backspace** 건은 유표의 왼쪽글자를 삭제한다.

2) 문자 찾아 바꾸기

문서를 작성한후 검토하여 보고 간혹 틀린 단어를 반복하여 쓴것이 있으면 같은 문자를 찾아 일일이 바꾸어 주어야 할 때가 있다. 이 때에 편리하게 사용할수 있는 기능이 **검색 및 치환기능**이다.

편집차림표에서 **검색 및 치환**을 실행하면 검색 및 치환대화칸이 나타난다. 검색하려는 문자렬을 입력한 다음 **검색**을 실행하면 문서에서 찾는 문자렬이 있는 경우 해당 문자렬이 반전현시된다.

또한 찾을 문자렬과 바꿀 문자렬을 입력한후 **치환**이나 **모두치환**을 실행하면 문서에 들어 있는 찾자고 하는 문자를 모두 찾아 바꾸어 준다. **치환**은 해당 문자를 하나하나 찾아 가며 확인하여 바꾸어 주는 기능이고 **모두치환**은 확인 없이 찾는 문자렬을 바꿀 문자렬로 모두 바꾸어 주는 기능이다.

3) 블로크 설정하기

문서를 작성하다 보면 어느 부분을 다른 부분으로 이동하거나 복사, 삭제해야 하는 경우가 있다. 이때 수정할곳을 선택하여 한 묶음으로 묶는것을 **블로크설정**이라고 한다.

어떤 문장이나 글자를 블로크설정하면 블로크로 묶은 문장이나 글자를 쉽게 이동, 삭제

할수 있다. 블로크를 설정하는 방법에는 여러가지가 있다.

마우스로 블로크 설정하기 | 마우스의 왼쪽단추를 누른 채로 블로크 설정구간의 마지막까지 끌기한후 단추를 놓는다.

> 21세기는 정보산업의 시대이다. **누구나 콤퓨터에 정통하지 않고서는 발전하는 현실에 따라 설수 없다.** 20세기에는 글을 쓸줄 모르는 사람이 문맹자였다면 21세기에는 콤퓨터를 모르는 사람이 문맹자로 될것이다.

한 단어를 블로크 설정할 때에는 해당 단어우에서 마우스의 왼쪽단추를 두번 찰칵하고 한 단락을 블로크 설정할 때에는 왼쪽단추를 세번 련속 찰칵하면 된다.

4) 블로크 오려두기, 붙이기, 복사하기, 삭제하기

블로크를 설정한 다음 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **자르기**를 선택하면 블로크로 설정된 내용이 림시기억장치와 같은 **오려둠판 (Clip Board)** 에 보관되고 그 설정된 부분은 화면에서 사라 진다,

다시 붙이기 할 위치에 유표를 놓고 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **붙이기**를 선택하면 사라 졌던 내용이 다시 나타난다.

블로크복사는 블로크로 설정한 내용을 화면상에서 삭제하지 않고 복사해 둔다. 복사할 내용을 블로크 설정한후 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **복사**를 선택한다. 복사할 위치에 유표를 놓고 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 붙이기를 선택한다.

블로크를 삭제할 때에는 **Delete** 건을 리용한다. 만약 실수로 문장을 삭제한 경우에는 **Ctrl + Z** 건을 누르면 삭제하기전 상태로 복귀할수 있다.

◆ 직접 실습해보기

다음 문장을 입력한 다음 틀린 부분을 수정해 보자.

인터네트의 력사

1957 년 로씨야(이전 쏘련)에서 세계최초의 인공지구위성인 《스뿌뜨니크》호가 발사되였다. 이에 충격을 받은 미국은 이를 극복할 전략적 목적으로 미국방성내에 ARPA 라는 부서를 신설하고 쏘련의 공격으로 통신망의 일부가 파괴되여도 통신이 단절되지 않는 자료전송로 구축을 계획하였다. 이때 구축된 것이 1969 년에 발표된 ARPANET 이다.

1970 년대초 ARPANET 가 일반에게 공개되자 미국내의 50 여개 대학과 연소(연구소)가 이 통신망을 련결하여 활용하기 시작하면서 그 활용도가 증가되여 군사분야를 지원하는 MILNET 와 민간인을 지원하는 ARPPANET 로 분리되었다. 군사분야를 지원하는 MILNET 와 일반인을 지원하는 ARPPANET 로 분리되었다.

1986 년에는 인터네트가 자리를 잡는데 공헌한 NSFNET 가 등장하였고 NSFNET 은 다섯대의 초대형콤퓨터를 리용하여 기존의 ARPANET 리용자를 흡수하였으며 NSFNET 를 중심으로 미국내 통신망은 통합되기 시작하였다. 이것이 발전하여 오늘날의 인터네뜨가 만들어 졌다.

실습과정

창덕문서편집프로그람 실행하기 : 문서편집프로그람을 실행한다.

문자 입력하기 : 우의 례제를 입력한다.

문자 수정하기 : **Delete** 건, 방향건, **Insert** 건, 지름건 등을 리용하여 틀린 문자, 삭제할 부분을 찾아 수정한다.

블로크 설정하여 수정하기 : 문자를 이동하거나 복사할 경우 블로크 설정하여 수정한다.

문서 보관후 완료하기 : 작성한 문서를 보관한후 문서편집프로그람을 끝낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
잘못 입력된 글자를 수정할수 있는가?			
잘못 입력된 글자를 찾아바꾸기기능을 리용하여 옳은 글자로 바꿀수 있는가?			
여러가지 방법을 리용하여 블로크설정을 할수 있는가?			
수정할곳을 블로크설정한후 자르기, 붙이기, 복사, 삭제 등의 지름건을 잘 활용할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 자기가 좋아하는 노래 한곡을 1절부터 3절까지 2번 입력한후 원문과 대조하여 수정할 곳이 있는가를 찾아 수정해 보고 여러가지 편집방법을 리용하여 각이하게 편집해보자.
- 마우스만을 리용하여 블로크를 잘라 붙이는 방법을 알아 보자

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 자기에게 도움이 될만한 자료를 입력해 보고 건을 리용하여 잘못 입력한 부분을 수정해 보자.
- 여러가지 방법을 리용하여 블로크설정하기를 련습해 보자.
- 블로크자르기(**Ctrl + X**), 붙이기(**Ctrl + V**), 복사하기(**Ctrl + C**) 등의 지름건을 알아 두고 익숙해 지도록 련습해 보자.

제 4 절. 문서편집

글의 내용과 성격에 맞게 문서를 편집하고 문서의 모양과 색갈을 정하는 일은 매우 중요하다. 그것은 문서의 편집상태에 따라 같은 문서라고 해도 문서를 읽는 느낌이 전혀 다를수 있기 때문이다.

여러가지 기능을 리용하여 문서를 꾸미고 단락을 맞추는 방법을 학습하자.

◆ 기초지식

문서는 용도에 따라 읽기에 편리하고 리해하기 쉬우며 짜임새 있게 편집되여야 한다. 그러기 위해서는 먼저 문서가 만들어 지는 용지의 크기를 요구하는 형식으로 지정해야 한다. 특정한 부분을 강조하거나 아름답게 꾸미기 위하여 글자체를 다르게 하거나 바탕이나 밑줄, 강조체 등을 리용하기도 한다. 그 다음 단락의 모양을 정하여 누구에게나 시각적으로 효과를 줄수 있는 문서를 작성한다.

1) 편집용지 설정하기

문서는 글을 입력하는 것으로 시작하여 종이에 인쇄되면서 완성된다. 따라서 **편집용지 설정**은 문서편집에서 가장 중요한 문제이다.

서식차림표에서 **페지**를 선택하면 **페지서식**대화칸이 나타난다.여기서 작성한 문서에 알맞는 ***용지크기***와 ***용지종류***를 지정하고 ***용지방향, 용지여백*** 등을 설정해야 한다.

2) 글자 꾸미기

일반적으로 제목에 쓰는 글자체는 본문의 글자체와 다르고 또 글자의 크기도 다르다. 보통 제목에는 고직체가, 본문에는 청봉체가 많이 사용된다.

서체, 글자크기, 글자색 등을 바꾸기 위해서는 **서식**차림표에서 **문자**를 선택하거나 **서식도구칸**을 리용한다.

서체, 색갈 바꾸기 | 작성하는 문서에서 글자 꾸미기를 하려면 바꾸려는 문장을 블로크설정한 다음 서식도구칸의 **서체선택칸**을 찰칵한후 요구하는 서체를 선택한다. 같은 서체라고 하여도 글자속성에 따라 다양한 글자효과를 줄수 있다.

글자크기 조절하기 | 조절하려는 문장을 블로크 설정하고 서식도구칸의 **서체크기선택칸**을 찰칵하여 글자크기를 지정한다.

3) 단락 꾸미기

문서편집프로그람에서 말하는 **단락**이란 **Enter** 건을 누른 곳으로부터 다음 **Enter** 건을 누른 곳사이에 있는 글을 말한다.

단락 꾸미기란 단락의 정렬, 행간격, 좌우여백, 들여쓰기와 내여쓰기 등의 항목을 용도에 맞고 읽기 쉽게 바꾸는것을 말한다. 단락꾸미기를 하려면 **서식**차림표에서 **문단**을 선택하거나 **서식도구띠**를 리용한다.

단락 정렬하기 | ***왼쪽맞추기, 가운데맞추기, 오른쪽맞추기*** 등이 있다.

행간격 정하기 | 단락의 행과 행사이의 간격을 지정하는것이다.

들여쓰기, 내여쓰기 | 보통 단락을 시작하는 첫 행은 1~2문자정도 들어 가 시작한다. 이것을 ***들여쓰기***라고 한다. 들여쓰기와 반대로 단락 첫행을 몇문자 내여 쓰는것을 ***내여쓰기***라고 한다.

왼쪽, 오른쪽 여백 | 단락의 왼쪽에 여백을 두는것을 ***왼쪽여백***, 오른쪽에 여백을 두는것을 ***오른쪽여백***이라고 한다.

복습토론

- 이 책에서 읽기에 불편한 곳을 찾아 문서를 편집할 때 어떤 점들에 주의해야 하는지 다른 사람들과 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기

례 제

누구나 쉽게 읽을수 있고 흥미를 가질수 있도록 콤퓨터소조원모집안내를 멋 있게 만들어 보자.

콤퓨터소조원모집 안내

새로운 꿈을 안고 우리 학교에 입학한 신입생동무들을 열렬히 환영합니다.

우리 학교에는 여러 소조들이 있습니다. 그 중에서도 콤퓨터소조는 많은 자랑을 가지고 있습니다. 지난 해에 우리 학교 콤퓨터소조원들은 전국 고등중학교부문 프로그람경연에서 1등을 쟁취하는 자랑을 지니였습니다.

프로그람에 흥미를 가지고 있는 신입생들을 우리 콤퓨터소조는 문을 활짝 열고 기다릴것입니다.

모집기간 4월 10일~20일

모집인원 130명

운영시간 매일 방과후 3시간

장　　소 학교 콤퓨터실

실습과정

문서용지 설정하기 : 만들 문서의 용지크기를 설정한다.

글내용 입력하기 : 만들 문서의 내용을 구상하여 입력한다.

블로크 설정하여 수정하기 : 블로크설정하여 글의 내용을 복사하기, 자르기, 붙이기 등의 수정작업을 한다.

글자 수정하기 : 블로크설정하여 서체를 바꾸어 보고 행간격, 글자크기, 단락정렬 등을 바꾸어 수정해 본다.

단락 정렬하기 : 읽기 쉽도록 단락을 정렬한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
문서의 크기를 요구하는 대로 설정할수 있는가?			
입력한 글자를 서체, 색갈, 크기, 글자속성 등을 바꾸어 수정할수 있는가?			
단락정렬을 요구하는 대로 할수 있는가?			
행간격, 들여쓰기/내여쓰기, 왼쪽, 오른쪽여백주기 등의 기능을 잘 활용할수 있는가?			
여러가지 편집기능들을 리용하여 문서를 요구하는 대로 꾸밀수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 편집용지들을 크기별로 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 자기의 이름을 여러가지 서체로 바꾸거나 글자속성을 주어 입력해 보자.
- 이 책의 한 페지를 입력한후 행간격, 들여쓰기, 내여쓰기, 왼쪽여백, 오른쪽여백 등을 주는 련습을 해 보자.

제 5 절. 윷놀이판 만들기

명절에는 동무들이 모여 앉아 윷놀이를 많이 한다. 명절에 사용할 윷놀이판을 콤퓨터로 쉽게 만들수 있다. 윷놀이판을 만들기 위해서는 문서편집프로그람의 그림그리기 기능을 알아야 한다.

문서편집프로그람의 그림그리기기능을 학습해 보자.

◆ 기초지식

《**창덕**》문서편집프로그람은 완성된 그림을 넣는것외에도 문서에 직접 그림을 그릴수 있는 기능을 가지고 있다.

1) 그림자료를 리용하여 문서 꾸미기

여러종류의 그림중 알맞는 그림을 문서에 넣으려면 **삽입**차림표의 **그림**을 선택한다. 이때 화면에 나타나는 **서류열기**대화칸에서 삽입하려는 그림서류를 선택한 다음 **열기**를 찰칵하면 유표위치에 그림이 삽입된다.

2) 문서에 직접 그림그리기

그림그리기기능은 편집화면 어느 곳에서나 쉽게 그림을 그릴수 있는 매우 편리한 기능이다. 이 기능을 조금만 응용하면 다양한 효과를 낼수 있다.

그림을 그릴 때에는 **그리기도구띠**를 리용한다.

선, 면 색갈 바꾸기 | 색갈을 바꾸려는 선이나 도형을 마우스로 선택한 다음 마우스의 오른쪽단추를 찰칵할 때 나타나는 지름안내에서 테두리서식을 선택하여 테두리 및 그림자대화칸을 연다. 이 대화칸에서 해당한 색을 선택한다.

선모양 바꾸기 | 선모양을 바꾸려는 직선이나 도형을 마우스로 선택한 다음 그리기도구띠의 선모양그림기호를 누르면 다양한 선모양대화칸이 나타난다. 이곳에서 요구하는 선모양을 마우스로 선택하면 직선이나 도형의 선모양이 바뀐다.

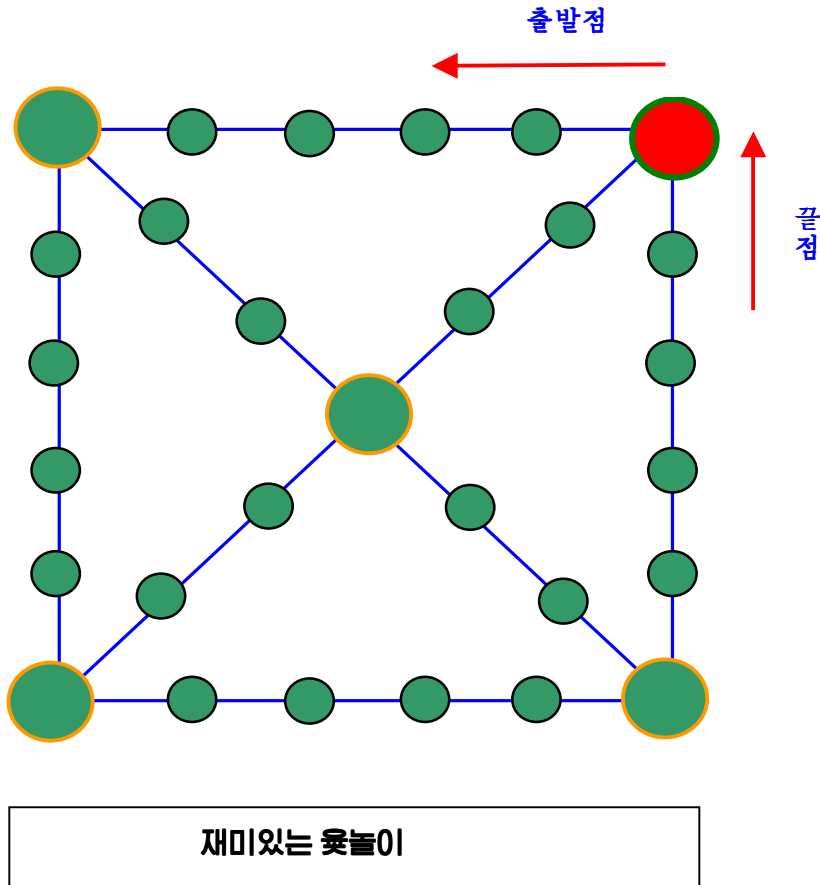
복습토론

- 문서편집프로그람의 그리기기능을 리용하여 그림을 그릴 때와 물감으로 직접 그림을 그릴 때의 우결함에 대하여 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

제 제

그림그리기기능을 리용하여 윷놀이판을 다음과 같이 만들어 보자.

실습과정

말판 그리기 : 그리기도구칸를 리용하여 윷놀이판의 말판인 큰 4각형을 그린다.

말길 그리기 : 말이 지나 가는 길을 작은 원으로 그린다.

객체 묶기 : 완성된 말판의 매개 원을 하나로 묶어 준다.

글자넣어 꾸미기 : 윷놀이판밑에 재미있는 글을 입력한다.

그리기마당 리용하기 : 그리기마당을 리용하여 윷놀이판에 어울리는 그림을 삽입한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
문서편집프로그람의 그리기도구들을 리용하여 문서에 직접 그림을 그릴수 있는가?			
그린 선과 도형의 모양과 색갈을 바꿀수 있는가?			
문서편집프로그람의 그리기마당에 등록되여있는 그림을 문서에 삽입할수 있는가?			
문서편집프로그람의 그리기기능을 리용하여 실생활에 활용할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 문서편집프로그람보다 그림그리기기능이 더 많은 그리기전용프로그람에는 어떤것들이 있는지 알아 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 선과 도형의 색갈과 무늬를 바꾸는 련습을 해 보자.
- 그리기기능을 리용하여 자기 집의 살림방을 그려보자.
- 그리기마당을 리용하여 집에서부터 5.1경기장으로 가는 길의 략도를 누구나 알아 보기 쉽게 그려보자.

제 6 절. 초청장 만들기

문서편집프로그람으로 멋 있는 그림과 글이 함께 들어 간 여러가지 축하장이나 초청장과 같은것을 얼마든지 만들수 있다.

그러면 문서에 그림을 넣는 방법과 그리기글칸을 만드는 방법을 학습해 보자.

◆ 기초지식

그리기마당에 보관되여 있는 그림을 리용하면 문서를 멋 있게 꾸밀수 있으나 우리가 좋아하는 영화의 한 장면이나 멋 있는 배경화면 등은 문서에 그대로는 삽입할수 없다. 이렇게 별도로 된 그림은 그림 넣기기능을 리용하여야 문서에 삽입할수 있다.

1) 문서에 그림 넣기

기본도구칸의 그림기호**그림**을 찰칵하면 그림넣기대화칸이 나타난다. 그림이 보관되여 있는 서류철을 찾아서 요구하는 그림서류를 선택한 다음 **열기**단추를 찰칵한다.

문서화면으로 돌아와 그림을 넣을 위치에서 마우스로 끌어 그림의 크기를 조절한후 마우스의 단추를 놓으면 선택한 그림이 문서에 삽입된다. 그림을 지우고 싶을 때는 그림을 선택한 다음 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **지우기**를 선택한다.

삽입한 그림은 글과 조화를 잘 이루어야 한다. 만약 설정이 잘 되지 않았다면 그림을 선택한후 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **고치기**를 선택한다. 그림고치기대화칸에서 본문과 그림의 배치, 그림의 가로세로비률 등을 변경할수 있다.

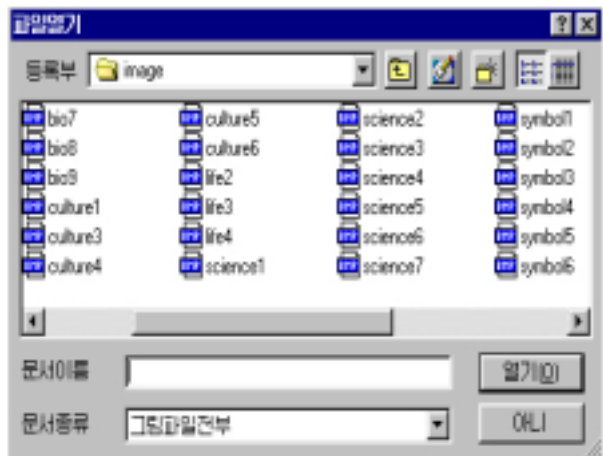
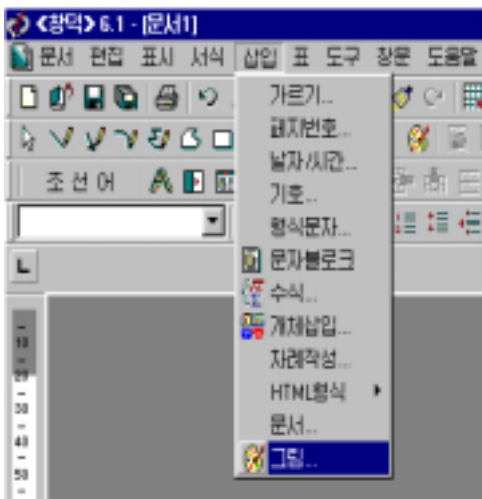



그림 3-4. 그림넣기 대화칸

2) 그리기글칸 만들기

그리기글칸은 요구하는 위치에 자유롭게 글을 넣을 때 사용하는 도구로서 문서를 편집할 때 효과적으로 사용할수 있다.

그리기글칸을 만들기 위하여 그리기도구칸의 그리기글칸을 찰칵한 다음 마우스로 글칸의 크기를 조절한후 글을 입력한다. 그 다음 글자모양과 단락모양을 알맞게 지정한다.

그리기글칸 경계선부근에 마우스를 가져 가면 마우스지시자모양이 바뀌는데 이때 두번 찰칵하면 그리기고치기대화칸이 나타난다. 그리기고치기대화칸에서 웃부분에 있는 선을 선택하면 테두리선의 색과 굵기, 선의 종류를 지정할수 있고 모서리의 모양도 지정할수 있다.

그리기고치기대화칸에서 **채우기**를 선택하면 글칸안에 다양한 음영효과를 줄수 있다. 또한 그림으로 채우기를 선택한 다음 그림이 보관된 경로를 찾아 배경으로 넣을 그림을 선택하고 **열기**를 찰칵하면 그리기글칸안에 배경으로 그림이 삽입된다.

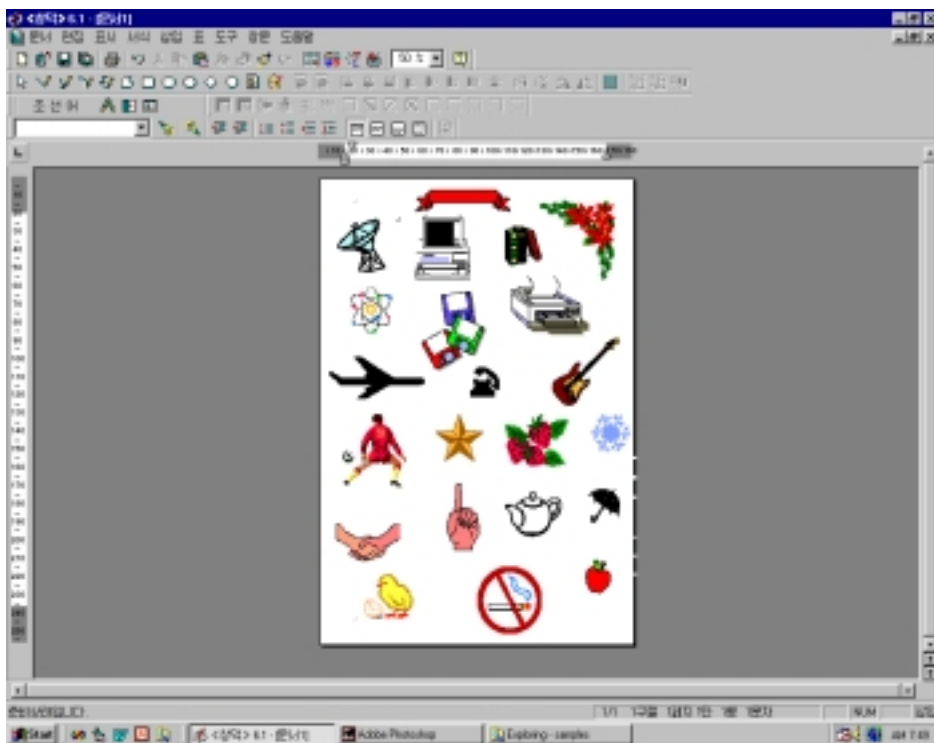
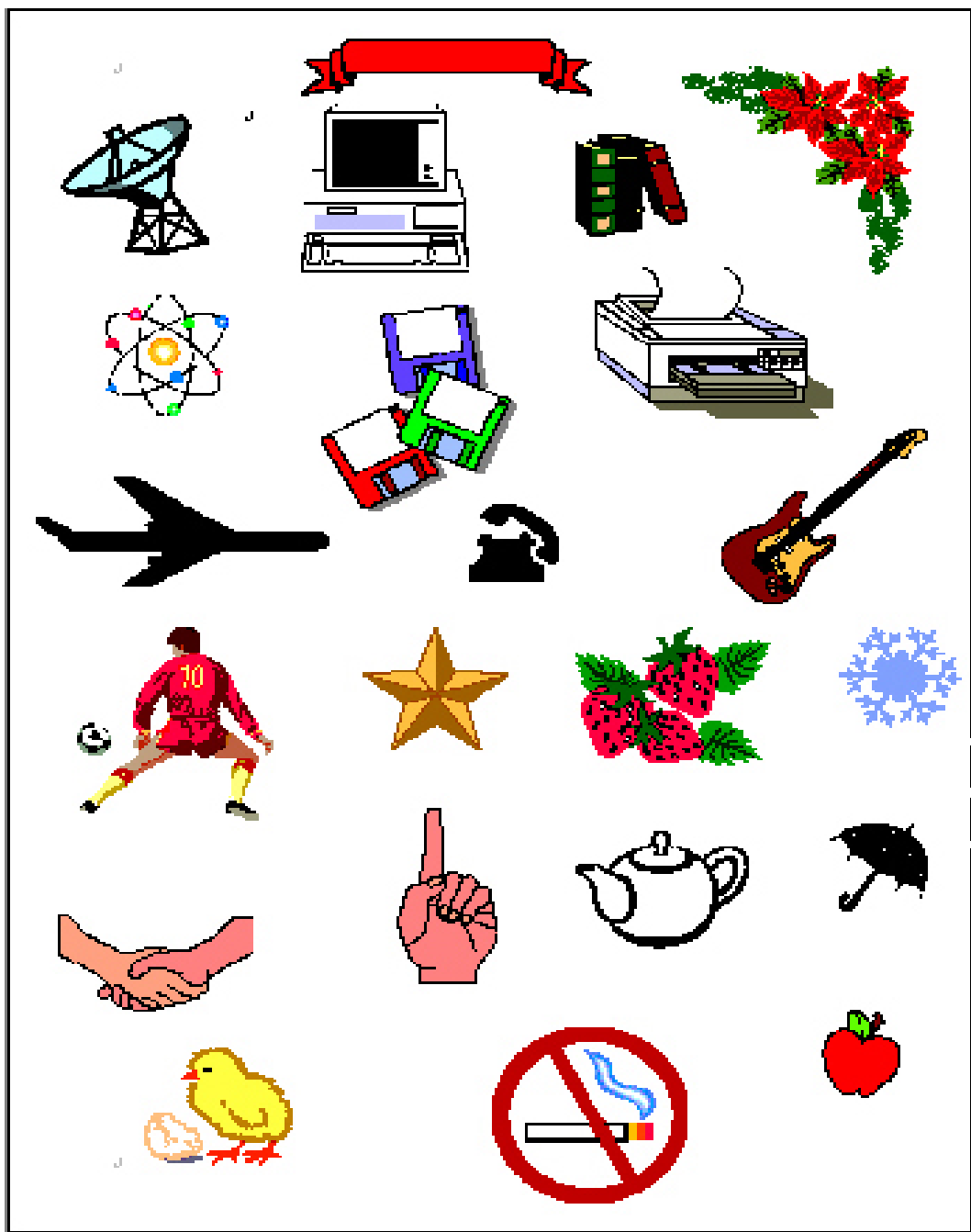



그림 3-5. 그리기글칸에 그림이 삽입된 실례

◆ 직접 실습해보기

제 제

그리기글칸을 리용하여 초청장을 멋 있게 만들어 보자.

실습과정

그리기글칸 열기 : 그리기도구띠에서 그리기글칸그림기호를 누른다.

글자 입력하기 : 마우스로 본문크기를 정하고 알맞는 글을 입력한다.

글자 꾸미기 : 서체와 글자크기, 글자색갈 등을 알맞게 지정한다.

배경그림 삽입하기 : 그리기고치기대화칸에서 채우기표쪽을 선택한 다음 알맞는 배경그림을 선택한다.

글칸테두리선 조정하기 : 글칸의 테두리모양이나 굵기 등을 조정한다.

전체적으로 수정하기 : 배경그림과 잘 조화되도록 그림과 글의 위치를 알맞게 조절하고 전체적으로 수정한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미 흡
콤퓨터에 보관되여 있는 그림을 문서에 삽입할수 있는가?			
삽입한 그림을 문서와 어울리도록 수정할수 있는가?			
그리기글칸의 기능을 설명할수 있는가?			
그리기글칸을 리용하여 문서를 작성할수 있는가?			
과제로 주어 진 초청장을 요구하는대로 만들었는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 배경그림으로 삽입하기에 알맞는 그림이나 앞으로 필요한 그림들을 찾아 서류철에 보관해 두자.
- 매 사람이 만든 초청장을 서로 바꾸어 살펴 보고 어느 부분이 잘 되였는지, 어느 부분이 미흡한지 이야기를 나누어 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 문서에 그림을 삽입하고 그림을 문서와 어울리도록 혹은 그림우에 문서가 놓이도록 배치하는 련습을 해 보자.
- 그리기글칸을 리용하여 자리표를 만들어 보자.
- 그림삽입기능과 그리기글칸기능을 리용하여 우편엽서를 만들어 보자.

제 7 절. 간단한 시간표 만들기

많은 자료들을 한눈에 알아 볼수 있도록 하려면 표로 만드는것이 좋다. 문서편집프로그람이 가지고 있는 편리한 기능중의 하나가 표만들기 기능이다. 수업시간표나 성적표 등 자주 사용하는 여러가지 표를 콤퓨터로 만들어 생활에 리용할수 있다.

문서편집프로그람을 리용하여 표를 작성하는 방법을 학습해 보자.

◆ 기초지식

다음은 세 동무들의 성적이다. 리은희 : 국어 5점, 수학 4점, 음악 4점 ; 리영철 : 국어 5점, 수학 5점, 음악 5점 ; 김영희 : 국어 4점, 수학 5점, 음악 4점 ; 이렇게 복잡한 내용이나 수값자료를 라렬한것은 읽기에도 불편하고 리해하기도 어렵다.

다음 표는 세동무들의 성적을 표로 나타낸것이다.

과 목 / 이 름	국어	수학	음악
리은희	5점	4점	4점
리영철	5점	5점	5점
김영희	4점	5점	4점

이와 같이 수값자료들을 그대로 라렬한것보다 표로 작성한것이 한눈에 알아 보기도 쉽고 리해하기도 쉽다.

문서편집프로그람에는 서식도구칸을 리용하여 표를 만들수 있는 기능을 가지고 있다.

1) 표 만들기

표를 만들 때 알아야 할것이 **세포(cell)**이다. **세포**는 행과 렬이 만나는 표의 한칸을 말한다.

행은 우로부터 1행, 2행,… 이고 **렬**은 왼쪽부터 A렬, B렬,…로 구분된다.

위치는 A1(첫번째 행, 첫번째 렬을 의미), A2, A3 등으로 표시한다. 또한 세포는 선으로 둘러 싸여 있으며 세포안에 문서의 내용을 입력하게 된다. 세포는 하나만 선택할수도 있고 여러개를 구역으로 지정하여 동시에 선택할수도 있다.

표를 만드는 방법에는 두가지가 있다. 그중 하나는 표차림표에서 **표만들기**표쪽을 선택하여 **표만들기**대화칸이 나타나면 알맞는 행수와 렬수를 지정한후 마우스로 표의 크기를 지정하는 방법이다.

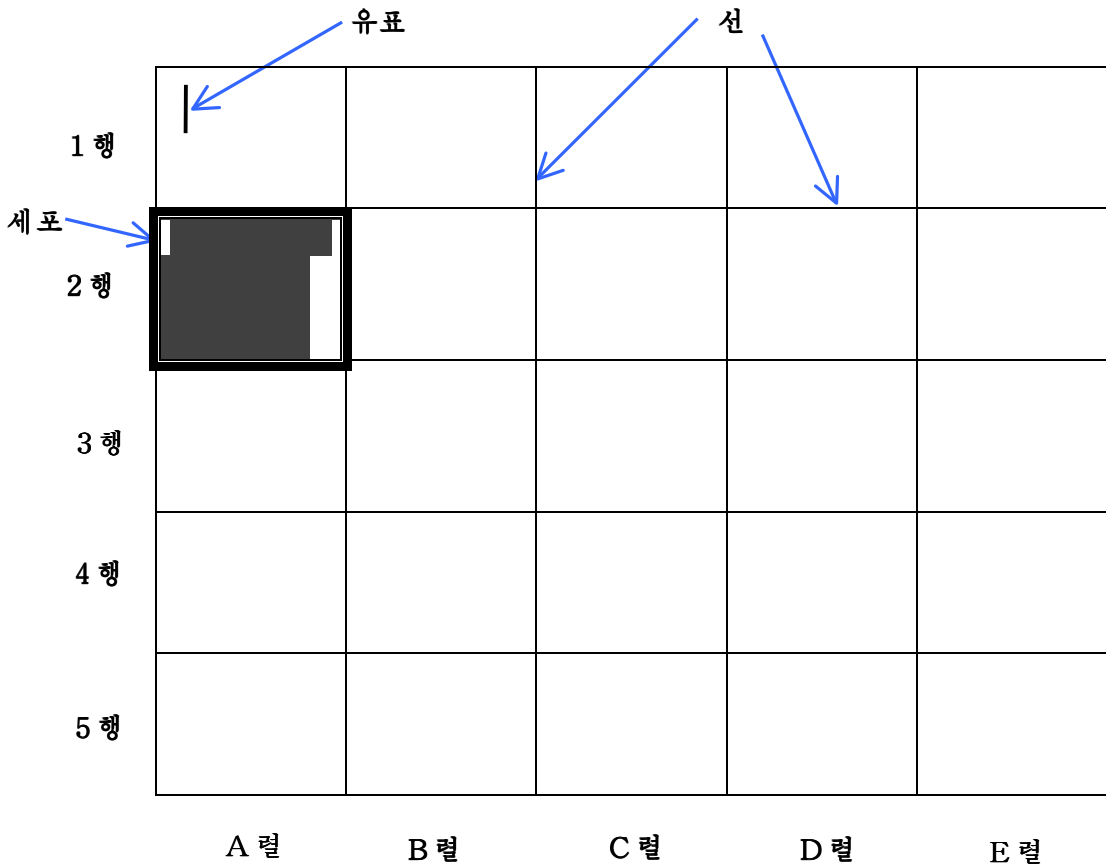



그림 3-6. 세포모형

다른 하나의 방법은 표차림표에서 **표그리기**를 선택하거나 표편집도구칸의 **표그리기그림칸**을 리용하면 마우스지시자가 연필모양으로 바뀌는데 마우스로 끌기하여 표의 크기를 정한후 마우스지시자로 표의 행과 렬을 직접 그리는 방법이다. 이 방법을 리용하면 사선도 쉽게 그릴수 있다.

복습토론

- 문서편집프로그람은 어떤 기능들을 가지고 있는지 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기

자기의 수업시간표를 알아 보기 쉽게 만들어 보자.

요일 / 시간	월	화	수	목	금	토
1	혁명력사	국어	혁명력사	혁명력사	영어	혁명력사
2	수학	혁명력사	생물	화학	지리	수학
3	생물	지리	조선력사	미술	체육	영어
4	국어	조선력사	영어	수학	물리	체육
5	화학	수학	체육	제도	세계력사	
6	물리	영어	음악	조선력사	국어	

실습과정

용지 설정하기 : 만들 시간표의 용지크기를 설정한다.

표크기 결정하기 : 표의 크기를 결정한다.

표 만들기 : 요구하는 크기의 표를 만든다.

내용 입력하기 : 만들어 진 표에 사간표내용을 입력한다.

서체, 글자크기 수정하기 : 사간표를 보기좋게 꾸미기 위하여 서체 및 크기, 색갈 등을 수정한다.

표의 선모양 꾸미기 : 표에 사용하는 선의 종류를 다양하게 꾸민다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
세포란 무엇인지 설명할수 있는가?			
문서편집프로그람의 차림표를 리용하여 표를 작성할수 있는가?			
문서편집프로그람의 표편집도구칸을 리용하여 표를 작성할수 있는가?			
시간표를 요구하는대로 만들었는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 이미 만들어 진 하나의 표를 두개로 나누거나 두개의 표를 하나로 붙이는 방법을 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 하나의 례제를 정하여 표만들기기능을 완전히 익힐 때까지 련습해 보자.
- 표의 테두리나 선을 다양하게 꾸미는 방법을 련습해 보자.

● 다음을 참고로 하여 전화번호책을 만들어 보자.

이름	*전화번호*	이름	*전화번호*
김현철	○○○-○○○○	김철우	○○○-○○○○
림현희	○○○-○○○○	리형범	○○○-○○○○
김광철	○○○-○○○○	황은영	○○○-○○○○
황지선	○○○-○○○○	김윤기	○○○-○○○○
김철수	○○○-○○○○	김정화	○○○-○○○○

제 8 절. 달력 만들기

앞에서 우리는 간단한 시간표를 만들어 보았다. 표 만들기기능과 그림 삽입기능을 리용하여 멋 있는 달력을 만들수 있다.

그러면 세포의 크기를 조절하는 방법과 세포를 합치고 나누는 방법을 학습해 보자.

◆ 기초지식

표를 편집하기 위해서는 문서편집과 마찬가지로 블로크를 설정해야 한다.

1) 세포블로크 설정하기

세포블로크를 설정하기 위해서는 세포안에 유표를 놓고 F5 건을 누르면 된다. 두칸이상의 세포를 블로크 설정할 때에는 F5 건을 두번 누른후 설정할 세포까지 방향건으로 이동한다. 또한 마우스로 세포를 끌어 세포블로크를 설정할수도 있다.

2) 세포크기 조절하기

세포의 크기를 조절하기[1] 위해서는 수정할 세포를 블로크설정한 다음 **Ctrl** 건을 누른 상태에서 방향건으로 수정할수 있다. 이때에는 해당 방향으로 세포의 크기가 변경되면서 동시에 표전체의 크기도 변경된다.

수정하려고 하는 세포의 크기만을 조절할 때에는 **Shift** 건과 방향건을 리용한다.

3) 세포 나누기와 합치기

만들어 진 표를 수정하기 위해서는 표의 행이나 칸을 여러개로 나누거나 합쳐야 하는 경우가 있다.

하나의 표를 여러개로 나누어 보자. 례를 들어 1 줄 2 칸짜리 표를 3 줄 2 칸짜리 표로 만들기 위해서는 세포를 모두 블로크설정한 다음 표차림표에서 **세포나누기**를 선택하거나 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **세포나누기**를 선택한다. 세포나누기대화칸에서 렬이나 행을 선택한 다음 수자입력칸에 3 을 입력한 다음 **나누기**를 찰칵한다. 세포의 높이가 같지 않을 때는 표차림표에서 **세포높이를 같게**항목표쪽을 차례로 선택하면 세포의 높이가 같아 진다.

---

[1] ***/ 마우스로 세포크기 조절하기 /*** *표의 경계선으로 마우스지시자를 가져 가면 잠시후 마우스지시자의 모양이 바뀐다. 이때 마우스의 왼쪽단추를 누른 채로 요구하는 위치까지 끌면 세포크기가 변경된다.*

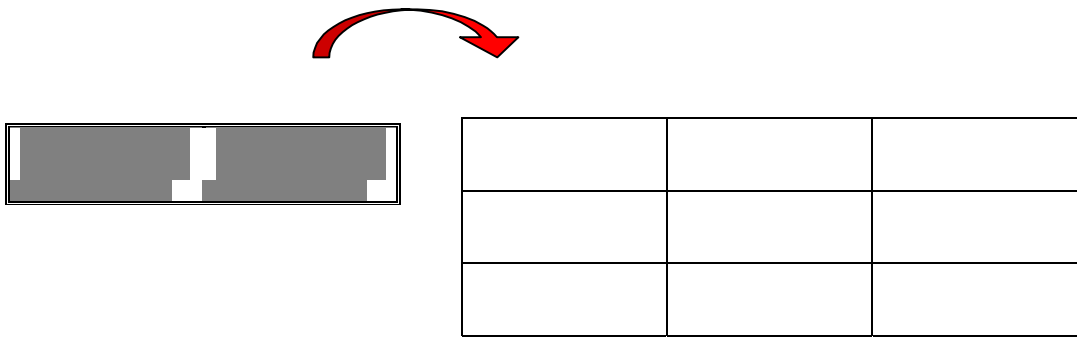



그림 3-7. 세포나누기의 례

여러개의 세포를 하나로 합치기 위해서는 표안에서 합치고 싶은 부분을 블로크 설정한 후 표차림표에서 **세포합치기**를 선택하거나 마우스의 오른쪽단추를 찰칵하여 **세포합치기**를 선택한다.

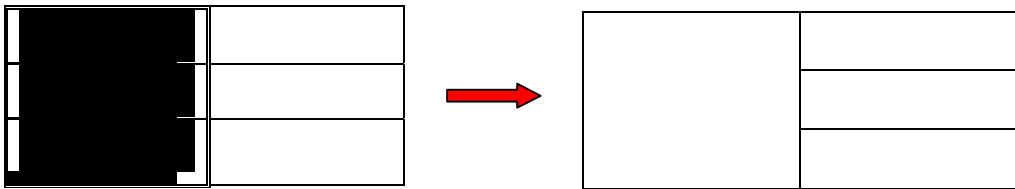



그림 3-8. 세포합치기의 례

복습토론

- 일상 생활에서 표만들기 기능을 활용할수 있는 문제들이 어떤것들이 있는지 조사하여 각각 발표해 보자.

◆ 직접 실습해보기

례 제

표만들기 기능과 그림삽입기능을 리용하여 다음과 같은 달력을 만들어 보자.

주체 91(2002) 년

일 SUN	월 MON	화 TUE	수 WED	목 THU	금 FRI	토 SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

실습과정

표 만들기 : 문서편집프로그람을 실행하여 6행 5렬짜리 표를 만들고 세포의 크기를 알맞게 조절한다.

세포크기 조절하기 : 세포블로크를 설정한 다음 세포크기를 알맞게 조절한다.

날자/요일 입력하기 : 수자, 조선어, 영어를 리용하여 날자와 요일을 입력한다.

글자장식기능 리용하기 : 글자장식기능을 리용하여 월을 입력한다.

배경그림 삽입하기 : 그림넣기기능을 리용하여 달력에 장식할수 있는 그림을 삽입한다.

전체적으로 수정하기 : 달력을 만든 다음 매개 서체와 크기, 색갈 등을 비교하여 전체적으로 조화가 이루어 지도록 수정한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
세포블로크를 설정할수 있는가?			
세포크기를 조절할수 있는가?			
세포나누기와 세포합치기를 할수 있는가?			
문서편집프로그람의 글자장식기능을 리용할수 있는가?			
달력을 요구하는대로 만들었는가?			

◆ 해보기

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 세포크기 조절하기, 세포나누기, 세포합치기를 익숙해 질 때까지 실습해 보자.
- 세포에 음영을 넣어 다음과 같이 만들어 보자.

제 4 장. PC 통신과 인터네트

현시대는 정보시대이다. 20 세기에는 텔레비존과 라지오, 전화가 정보전달의 중심적인 역할을 했지만 21 세기에는 콤퓨터통신이 정보전달의 기본담당자로 될것이다. PC 통신과 인터네트를 통하여 정보를 정확하고 신속하게 지구상의 그 어느 곳과도 주고 받을수 있다.

이 장에서는 PC 통신과 인터네트를 리용하여 필요한 자료를 얻는 방법과 인터네트의 여러가지 활용방법에 대하여 학습한다.

제 1 절. PC 통신

콤퓨터통신을 리용하면 필요한 자료를 재빨리 검색하여 학습하는데 리용할수 있다.

PC 통신에 접속하는 방법을 학습하고 여러가지 정보를 검색해 보자.

◆ 기초지식

1) PC 통신이란

한마디로 말하여 콤퓨터와 콤퓨터사이에 통신회선으로 련결하여 여러가지 정보를 주고 받는 일을 **PC 통신**이라고 한다.

PC 통신으로 우리가 할수 있는 일은 아주 다양하다. **전자우편을** 보내고 호출도 할수 있수 있으며 **전자게시판**[1]을 통하여 필요한 정보를 재빨리 얻을수 있고 또한 대화실에서 서로 이야기를 나눌수도 있으며 필요한 프로그람을 쉽게 구할수 있다.

그림 4-1. PC 통신하기

[1] *| 전자게시판 | BBS (Bulletin Board System) 라고도 한다. 사용자가 자기의 콤퓨터로부터 주콤퓨터의 공동령역에 통보문을 기억시켜 다른 가입자들이 그것을 읽어 보게 한다. 주로 1:1 통신을 하는 전자우편과는 달리 전자게시판은 여러 가입자들이 넣은 통보를 모든 가입자들이 읽어 볼수 있게 한다.*

PC 통신을 하기 위해서는 먼저 콤퓨터에 **모뎀**[1]을 설치하고 전화회선에 련결해야 한다. 그 다음에 **통신프로그람**을 설치하여 통신환경을 설정한 다음 PC 통신에 접속하면 된다.

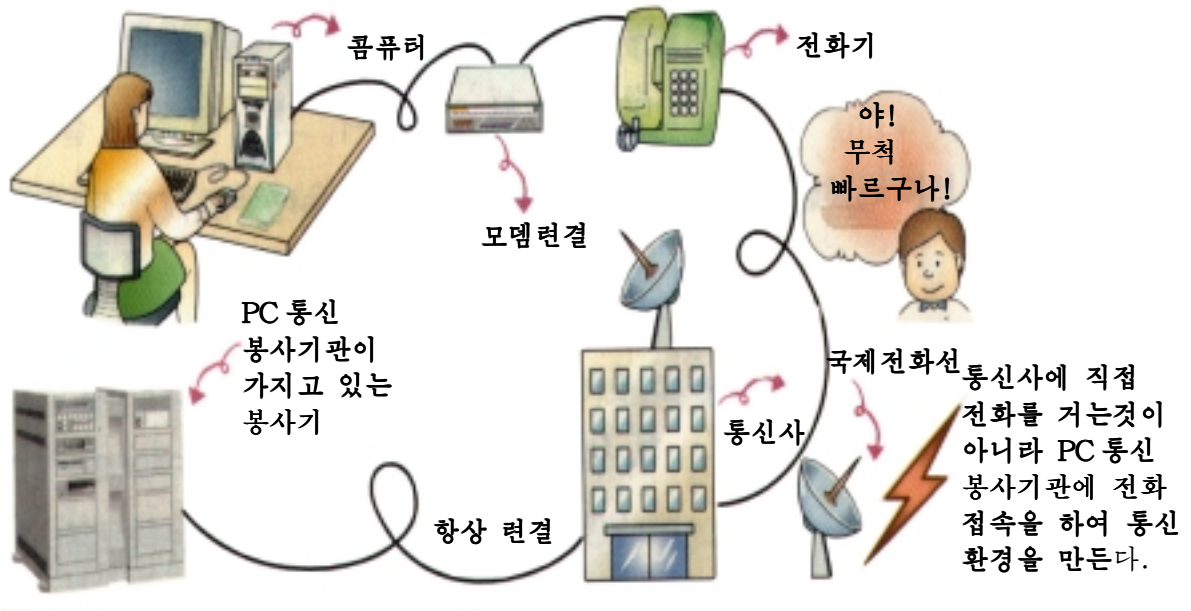



그림 4-2. PC 통신의 기본원리

2) 모뎀 설치하기

콤퓨터전원을 끄고 본체뚜껑을 연 다음 본체내부의 확장기판홈에 모뎀을 설치한후 뚜껑을 닫는다. 본체뒤면에 나와 있는 모뎀련결단자중에서 일반적으로 **Line**이라고 표시된 부분에는 전화선을, **Phone**이라고 표시된 부분에는 전화기를 련결한다.

3) 통신환경 설정하기

PC 통신을 하려면 콤퓨터가 외부장치들과 통신을 하는데 필요한 몇가지 사항들을 미리 설정해 주어야 한다.

통신속도 지정하기 | 현재 설치한 모뎀의 통신속도를 지정한다. 통신속도를 나타내는 단위로는 ***bps (bits per second)*** 를 사용한다. ***1bps*** 는 1s 에 1 개의 신호 (1bit) 를 보낼수 있는 속도를 의미한다.

통신포구 지정하기 | 콤퓨터에는 외부장치들과 통신하기 위한 여러가지 ***통신포구***[2]가 있다. 이것들중에서 알맞는 통신포구를 지정한다. Windows 조작체계에서 조종판을 리용하면

---

[1] ***| 모뎀의 종류 |*** *콤퓨터내부의 확장기판홈에 꽂아 사용할수 있는 기판식내장형모뎀과 콤퓨터외부에 설치하는 함식외장형모뎀이 있다.*

[2] ***| 통신포구 |*** *모뎀이 사용하는 포구는 COM 포구라고 하는 통신포구로서 외부장치와 콤퓨터체계간의 정보전달을 한다.*

통신포구를 쉽게 찾을수 있다.

4) 전화접속

PC 통신봉사체계와 자기의 콤퓨터를 련결하고 전화접속을 하려면 우선 전화를 걸어야 한다. 무선통신프로그람을 실행시키고 모뎀초기화지령을 준 다음 전화걸기지령을 리용하여 전화를 건다.

5) 리용자번호 입력하기

PC 통신은 많은 사람들이 리용하므로 자료를 검색하거나 서로 의견을 교환하려면 자기가 누구라는것을 나타내는 **리용자번호**가 있어야 한다. 따라서 개인이 가지고 있는 리용자번호는 다른 사람이 사용할수 없다. 리용자번호는 **리용자 ID** 라고 한다.

리용자번호와 함께 통과암호를 사용하는데 이것은 다른 사람이 자기의 리용자번호를 비법적으로 사용하는것을 방지하기 위해서이다. 리용자번호는 한번 정하면 바꾸기 어렵지만 통과암호는 언제든지 바꿀수 있다.

6) 전화접속 끝내기

PC 통신완료는 PC 통신봉사마다 다르다. 일반적으로 PC 통신봉사에서는 **접속완료**를 하여도 전화련결이 끊어 진것은 아니므로 전화련결을 완전히 끊기 위해서는 통신프로그람에서 제공하는 **전화끊기기능**을 리용하여야 한다.

복습토론

- PC 통신을 리용하여 학습자료를 모으는 방법을 알아 보고 좋은 자료를 PC 통신에 올려 놓으면 어떤 효과가 있는지 이야기해 보자.
- 여러가지 자료를 검색해 보고 리용하기에 적합치 않다고 생각되는 자료와 기본적인 PC 통신례절에 대해서 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

PC 통신을 리용하여 필요한 학습자료 검색하기

과 제

PC 통신으로 《광명》자료검색체계에 접속하여 여기에서 제공하는 여러가지 정보들중 자기에게 필요한 자료들을 검색해 보자.

실습과정

통신프로그람 실행하기 : 통신프로그람을 실행한다.

전화걸기 : 《**광명**》자료검색체계접속에 필요한 전화번호를 입력하여 전화를 건다.

리용자번호, 통과암호 입력하기 : 《**광명**》자료검색체계에 접속이 되면 리용자번호와 통과암호를 입력한다.

자료기지선택 : 자료기지선택화면에서 검색하려는 자료가 들어 있는 자료기지를 선택하고 **선택**단추를 찰칵한다.

검색질문식 만들기 : 검색하려는 주제에 해당한 검색질문식을 만든다. 검색질문식은 검색용어들과 검색연산자들을 결합시켜 만든다.

검색결과 열람 : 질문일람표창문에서 해당한 질문을 선택하고 **문헌열람**단추를 찰칵한다.

자료검색체계 끝내기 : 모든 검색이 끝나면 자료검색체계를 끝낸다.

통신프로그람 끝내기료 : 전화접속을 끝내고 통신프로그람을 끝낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
PC 통신의 특징을 설명할수 있는가?			
모뎀의 역할에 대해 설명할수 있는가?			
PC 통신에 접속할수 있는가?			
필요한 자료들을 정확히 검색할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 우리 나라의 PC 통신봉사에는 어떤것들이 있는지, 자기 기관에서 어떤 통신봉사를 리용하고 있는지 알아 보자.
- PC 통신을 리용한 자료검색방법에 대한 자료를 검색해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- PC 통신에 접속하여 자기의 학습에 도움이 될만한 자료를 찾아 보관한후 출력해 보자.

작은 사전

화 상 잡 기

화상잡기란 PC 통신에 접속한후 안내, 자료목록, 편지내용 등 화면에 나타나는 모든 내용을 하나의 서류에 담아 보관하는 기능을 말한다. 다시 말하면 화면에 나타나는 모든 내용을 잡는 기능이다. 따라서 자신에게 필요한 화면은 **화상잡기**기능을 리용하여 서류로 보관해 놓으면 다음에 PC 통신에 접속하지 않고서도 그 내용을 다시 리용할수 있다.

화상잡기는 통신프로그람에 따라서 수행하는 방법이 조금 다르지만 대부분은 통신프로그람의 차림표에서 **화상잡기**기능을 선택할수 있으므로 이 기능을 쉽게 리용할수 있고 일단 화상잡기하여 보관된 서류는 문서편집프로그람들에서 불러 내여 마음대로 편집할수 있다.

제 2 절. 서로 편지 주고받기

최근에는 PC 통신이나 인터네트를 통한 전자우편이 많이 리용되고 있다.

◆ 기초지식

1) 전자우편이란

콤퓨터통신을 리용하면 다른 사람과 편지나 자료 등을 주고 받을수 있는데 이러한 기능을 **전자우편**[1]이라고 한다. 전자우편을 리용하면 문자자료뿐만 아니라 그림자료, 소리자료, 동화상자료도 서류형태로 주고 받을수 있다.

전자우편은 편지작성과 동시에 상대방에게 전달할수 있으므로 정확성과 속도측면에서 다른 통신매체에 비해 우월하다. 또한 동시에 여러 사람에게 보낼수 있다는 우점도 있다.

일반적으로 편지를 보낼 때에는 두가지 방법을 리용하는데 하나는 통신프로그람의 편집프로그람을 리용하여 편지내용을 직접 작성하는 방법이고 다른 하나는 문서편집프로그람으로 작성한 편지를 서류형태로 보내는 방법이다.

복습토론

- PC 통신을 리용하여 전자우편을 리용할 때 일반우편이나 전화와 비교하여 어떤 우점이 있는지 살펴 보고 주고 받을수 있는 자료의 형태에 대하여 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

PC 통신을 리용하여 서로 편지 주고받기

[1] *| 전자우편의 형태 | 전자우편은 E-mail 이라고도 부른다. 문자로만 이루어 진 본문형식의 편지는 직접 쓰거나 읽을수 있고 읽은 편지는 화상잡기하여 서류형태로 보관할수도 있다. 문서편집프로그람으로 작성하여 서류로 전송받은 편지는 서류를 내리싣기한후 문서편집프로그람을 실행시켜야만 읽을수 있다.*

동무에게 전자우편을 리용하여 편지를 써 보자. 또한 동무로부터 받은 편지에 대해 회답편지를 써 보자. 회답편지는 통신프로그람이 제공하는 편집프로그람을 리용하여 문서형태로 작성한다.

실습과정

전자우편 선택하기 : PC 통신에 접속한후 전자우편프로그람을 선택한다.

편지쓰기 선택하기 : 새 편지작성을 선택한다.

받는 사람의 주소 입력하기 : 편지를 받을 사람의 주소를 입력한다

편지제목 입력하기 : 편지제목을 간단히 입력한다.

편지 작성하기 : 전자우편프로그람의 편집프로그람을 리용하여 편지의 내용을 작성한다.

편지 보내기 : 편지작성이 끝났으면 **편지보내기**단추를 찰칵한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
PC 통신을 리용하여 전자우편을 보낼수 있는가?			
PC 통신을 리용하여 전자우편을 받을수 있는가?			
전자우편의 형태와 읽는 방법에 대해 설명할수 있는가?			
전자우편을 주고받을 때 례절에 대해 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

● PC 통신을 리용한 편지가 잘 전달되지 않았다면 그 원인이 무엇인지 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

● 《나의 희망》이라는 주제의 글을 써서 동무들에게 전자우편을 보내 보자.

● PC 통신을 리용한 편지의 종류에는 여러가지가 있다. 일반편지, 회답요망편지(받는 사람에게 회답을 보내 달라는 내용을 같이 보내는 편지), 지연편지(사용자가 지정한 날자에 보내지는 편지)등이 있는데 매 편지를 보내는 방법에 대하여 알아 보고 실습해 보자.

● 편지를 보내면서 자기의 하드디스크에 기억시키는 방법을 알아 보고 실습해 보자.

제 3 절. 보고서 만들기

PC 통신이 가지고 있는 중요한 우점의 하나가 바로 전 세계에 널려 있는 모든 콤퓨터들에 들어 있는 방대한 량의 풍부한 자료를 매우 빨리 검색하여 리용할수 있다는것이다.

PC 통신을 리용하여 필요한 자료를 얻는 방법과 여기서 얻은 자료를 정리하여 통신을 통해 보내는 방법을 학습하자.

◆ 기초지식

여러가지 자료서류나 실행서류는 **전자우편**을 리용하여 PC 통신리용자들끼리 주고 받을수 있다. 또한 PC 통신의 **공개자료실**에 넣으면 여러 사람이 공동으로 사용할수 있다.

그림 4-3. PC 통신으로 필요한 자료얻기

1) 경로 설정하기

서류를 보내거나 받을 때에는 보낼 서류가 들어 있는 서류철이나 받은 서류가 보관될 서류철을 미리 지정하면 편리하다. 이것이 **경로설정**이다. 대부분의 통신프로그람에서는 **통신환경설정** 또는 **경로설정**차림표를 선택하여 작업서류철을 지정함으로써 경로가 설정된다.

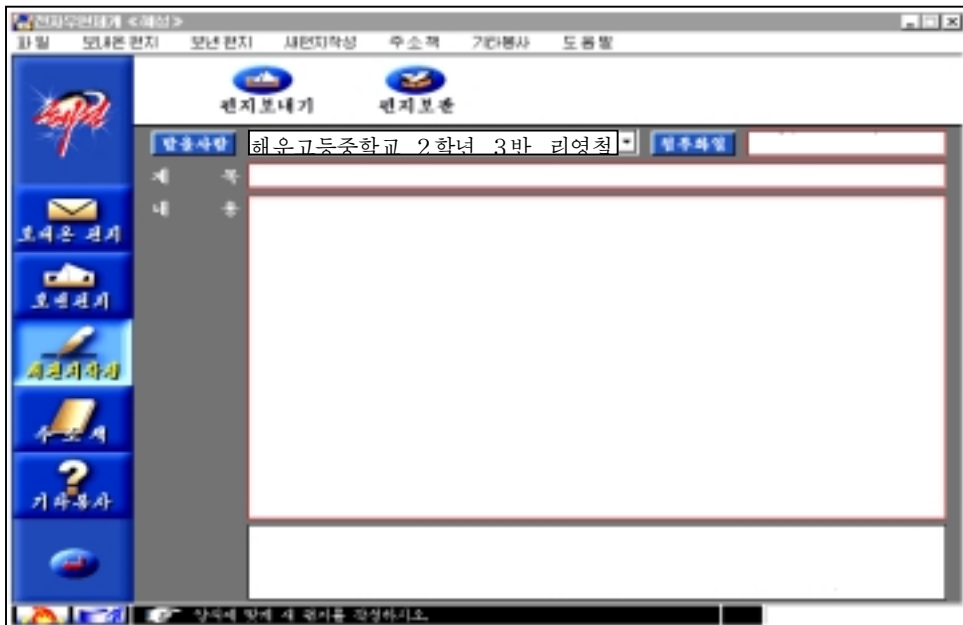



그림 4-4. 경로 설정하기

2) 서류 내리싣기

PC 통신을 리용하여 필요한 자료서류를 받기 위하여서는 경로이름과 함께 서류이름을 설정하여야 한다.

3) 서류 압축

PC 통신으로 서류를 보내거나 받는 경우 서류의 크기가 크면 그만큼 통신시간이 오래 걸린다. 이때 될수 있는대로 서류의 크기를 작게 만들면 서류를 보다 빠르게 보내거나 받을수 있다.

원래의 서류를 보다 작은 크기로 만드는것을 **압축**[1]이라고 하는데 서류를 압축하기 위해서는 압축프로그람을 리용해야 한다. 압축프로그람을 리용하면 서류의 종류에 따라 지어 80∼90% 까지 그 크기가 줄어 든다.

또한 압축프로그람은 여러개의 서류를 하나의 서류로 묶어 보관할수 있는 기능을 가지고 있다. 압축된 서류를 원래의 상태로 돌려 보내려면 일반적으로 압축할 때 사용한 프로그람과 같은 프로그람이 있어야 한다.

압축프로그람들로서는 **Winzip**, **Winarj** 등과 같은 프로그람들이 있다.

복습토론

- PC 통신을 리용하면 학습과 취미, 생활에 어떤 도움을 받을수 있는지 생각해 보고 동무들과 정보를 교환하거나 공유하는 방법들에 대해 이야기해 보자.
- PC 통신을 리용하여 자신이 가장 관심있는 분야에 대한 자료를 5개이상 찾아 동무들에게 발표해 보자.

---

[1] ***l 압축서류 l*** *공개자료실 등에서 보면 서류의 확장자이름이 ZIP, ARJ 등으로 표시된것을 흔히 볼수 있다. 이러한 서류들은 모두 압축된 서류들이므로 내리싣기한후 반드시 압축을 풀어야 사용할수 있다.*

◆ 직접 실습해보기

자료를 검색하여 보고서 만들기

체 제

자료검색체계를 리용하면 필요한 과학기술자료들을 많이 찾아 볼수 있다. 요구하는 주제의 자료를 찾아 정리한 다음 문서편집프로그람으로 보고서를 작성하여 전자우편으로 보내 보자.

실습과정

자료검색체계에 접속하기 : 통신프로그람으로 전화접속을 한 다음 자료검색체계에 가입한다.

자료 찾기 : 보고서작성에 필요한 자료를 자료검색프로그람을 리용하여 얻는다

필요한 자료 내려싣기 : 출력된 자료목록에서 보고서작성에 필요한 자료서류들을 내리싣는다.

자료 편집하기 : 문서편집프로그람을 리용하여 수집한 자료들을 편집하여 정리한다.

보고서 작성하기 : 편집한 자료를 리용하여 보고서를 작성한다. 보고서표지에 보고서이름, 작성자이름 등을 입력한다.

보고서 보내기 : 전자우편체계에 접속하여 제목에 보고서이름, 편지내용의 서두에 자기의 이름을 입력한다. 보고서를 첨부서류형식으로 보낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
PC 통신우에서 필요한 자료를 내리싣기할수 있는가?			
PC 통신으로 다른 사람에게 서류를 보낼수 있는가?			
서류을 보낼 때 서류압축이 왜 필요한지 설명할수 있는가?			
내려받은 자료를 문서편집프로그람으로 편집할수 있는가?			
작성요강에 맞게 보고서가 잘 작성되였는가?			
작성된 보고서는 정확하게 전송되였는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 여러가지 서류를 압축해 보고 압축하기전과 압축한후의 서류크기를 비교해 보자.
- 최근 정보산업의 발전추세에 대한 자료를 검색해 보고 동무들과 토론해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- PC 통신을 리용하여 새기술소식자료를 내리싣기하여 최근 새 기술자료를 알아 보자.
- PC 통신을 리용하여 새기술자료를 내리싣기한 다음 문서편집프로그람으로 정리해 보자.

이야기교실

통 신 례 절

전자우편 리용

매일 자기에게 온 편지를 점검해 보고 중요하지 않은 편지는 봉사기의 디스크의 기억용량을 랑비하므로 빠른 시간내에 삭제하고 중요한 편지는 자신의 하드디스크에 기억시키거나 내리싣는것이 좋다.

전자우편을 보낼 때에는 내용을 알아 보기 쉽도록 단락을 구분하여 간결하게 쓰고 편지의 내용에 초점을 맞추어 제목을 붙여야 한다.

일반적으로 전자우편은 한번의 마우스찰칵하기로서 편지가 발송되므로 보내기전에 꼭 주소를 확인하고 보내도록 해야 한다. 전자우편을 보낼 때에는 어조에도 주의해야 한다. 마주 서서 이야기하면 재미 있는 일로 될수 있는것도 때로 편지에서는 무례하게 느껴 질수도 있다.

게시판 리용

자신의 글을 넣기전에 다른 글들을 먼저 읽어 보아야 한다. 다른 글들중에는 우리가 질문하거나 여러 사람에게 알리려고 하는 기사내용이 이미 있을 수도 있다.그러므로 그 주제가 중복되지 않는가를 확인해 보아야 한다.

글은 간단하고 정확하게 옳바른 어조로 작성해야 한다. 또한 사람들에게 혐오감을 주는 내용의 글을 넣어서는 안된다. 다른 사람의 글을 넣을 때에는 그 사람에게 나쁜 영향이 미치지 않도록 주의하고 제목은 내용을 요약하여 붙인다.

주제와 관련 없는 내용을 기사로 올리지 않도록 한다. 만약 다른 사람이 주제와 관련 없는 내용을 기사로 올렸다면 화를 내지 말고 친절하게 잘못된 경위를 설명해 주어야 한다. 그리고 도움을 준 사람에게 고맙다는 내용의 편지를 보낼 때에는 개인적인 편지로 보낸다.

대화실 리용

대화실에서 사용되는 언어는 간결하고 의미전달이 명확해야 한다. 저속한 은어나 비어, 략어 등은 사용하지 말아야 한다. 또한 우리가 참가한 대화실에 주제가 있다면 대화하고 있는 사람들의 동의를 구하기전까지는 주제를 바꾸어서는 안된다.

대화실에 처음 들어 가는 경우에는 대화에 참가하고 있는 모든 사람에게 개인적으로 인사를 할 필요는 없으나 전체를 대상으로 한마디정도는 인사를 하고 참가하는것이 좋다. 대화실에 인원이 너무 많을 경우에는 다른 대화실을 찾도록 한다.

통신의 다른 특징의 하나는 얼굴을 보지 않은 상태에서 대화가 이루어 진다는것이다. 그러므로 례절을 지키지 못할수도 있다. 통신상에서 서로 례절을 잘 지키면 모든 사용자들이 통신을 즐겁게 사용할수 있게 된다.

제 4 절. 인 터 네 트

인터네트에 접속하면 그 누구와도 콤퓨터상에서 만나 이야기를 나누고 편지나 자료를 주고 받을수 있다.

그러면 인터네트에 대한 개념을 알고 인터네트에 접속하여 여러 자료들을 검색하고 보고서를 쓸수 있도록 하여 보자.

◆ 기초지식

1) 인터네트란 무엇인가

인터네트는 전세계에 퍼져 있는 여러가지 정보봉사체계들을 서로 련결하여 정보통신을 할수 있는 전 세계적 규모의 국제적인 **정보통신망**이다.

정보의 바다 | 인터네트를 사용하면 전 세계의 정보를 쉽게 얻을수 있다.

우편배달원 | 전자우편을 리용하면 그 누구에게나 편지나 서류를 빠르게 무료로 보낼수 있다.

자료창고 | 인터네트를 리용하면 사용자가 요구하는 최신프로그람을 빠르게 얻을수 있으며 유명한 프로그람이 있는 홈페지에 접속하여 그 프로그람을 전송받을수 있다.

국제전화 | 인터네트전화기능을 리용하면 외국에 있는 사람과 통화할수 있다.

대형백화점 | 인터네트상점이나 책방에 접속하여 요구하는 상품과 책을 주문하면 쉽게 구입할수 있다.

2) 인터네트와 PC 통신의 다른점

PC 통신의 기본개념은 하나의 정보봉사체계를 리용하여 접속한다는것이다. 따라서 사용자는 하나의 정보봉사체계에서 제공하는 정보밖에 얻을수 없고 같은 정보봉사체계를 사용하는 사람들끼리만 정보를 교환할수 있다.

인터네트 역시 정보봉사체계에 접속하여 사용한다는 점에서 PC 통신과 같다. 그러나 인터네트는 전 세계의 정보봉사체계들이 서로 련결되여 있기때문에 이것을 리용하면 수많은 정보를 얻을수 있고 다른 정보봉사체계를 사용하는 사람들사이에도 정보를 교환할수 있다.

인터네트와 **PC 통신**은 서로 다른 특징을 가지고 있다. 특히 **인터네트**는 ***TCP / IP***[1]라는 ***통신규약***을 사용하며 이를 통해 전 세계의 콤퓨터가 같은 통신규약으로 통신할수 있다는 점에서 PC 통신과 다르다.

---

[1] | ***TCP/IP*** | *TCP/IP 는 일종의 통신규약이다. 언어가 서로 다르면 의사소통을 할수 없듯이 서로 다른 체계사이에서 자료를 전송할 때 특정한 규약이 없으면 자료를 공유할수 없게 된다. 따라서 공통적으로 사용하는 통신규약을 만들었다. 인터네트에서 사용되는 대표적인 통신규약이 TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) 이다.*

3) 인터네트에 접속하기

인터네트에 접속하기 위해서는 사용하고 있는 콤퓨터가 모뎀을 통해 전화선이나 인터네트 전용선에 접속되여 있어야 한다. 또한 콤퓨터에는 전화선을 리용할 때와 전용선을 사용할 때를 구분하여 통신환경을 설정해 주어야 한다.

통신환경이 설정된후 인터네트에 접속하기 위해서는 **웨브열람기 (Web Browser)** 를 실행시켜야 한다.

웨브열람기 | 인터네트상에서 봉사되는 모든 문서, 그림, 소리, 동화상 등을 처리해 주는 프로그람이다. 많이 사용하는 웨브열람기로는 ***Communicator*** 와 ***Internet Explorer*** 가 있다.

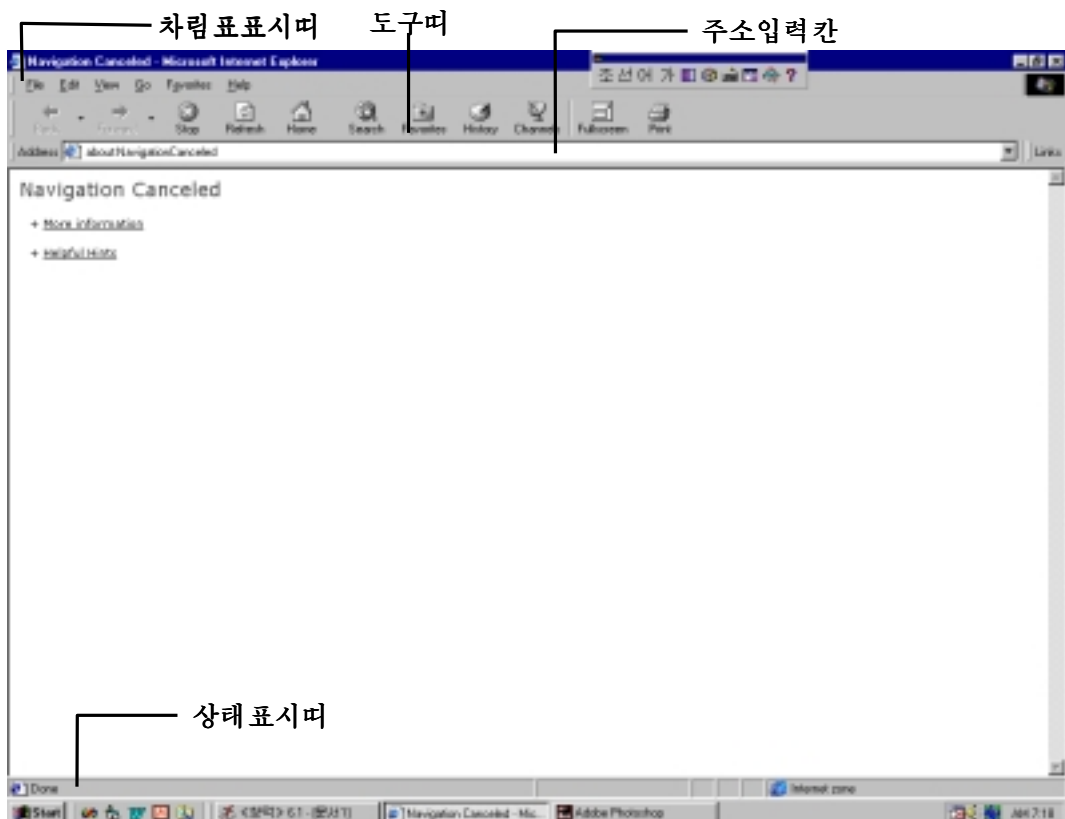



그림 4-5. Internet Explorer 초기화면

웨브열람기화면은 일반적으로 다음과 같이 구성된다.

- ***차림표표시띠*** 인터네트를 리용하는데 필요한 각종 차림표를 선택할수 있는 곳이며 차림표를 누르면 보조차림표가 내리 펼쳐 진다.
- ***도구모음*** 차림표에서 선택해야 하는 항목들중 자주 사용하는것들을 그림기호로 만들어 묶

어 놓은것으로서 인터네트를 보다 편리하게 사용할수 있도록 해 준다.

- ***주소입력칸*** 검색하려고 하는 웨브싸이트의 인터네트주소를 입력하는 곳이다.
- ***웨브페지출력칸*** 접속된 웨브싸이트에서 제공하는 정보를 출력해 주는 곳이다.
- ***상태표시띠*** 자료의 송수신상태, 련결되는 인터네트주소, 서류이름 등이 표시되는 곳이다.

4) 인터네트주소

모든 전화에 전화번호가 있는것처럼 인터네트상의 모든 콤퓨터에는 주소가 지정되여 있는데 이것을 **IP (Internet Protocol) 주소**[1] 또는 **령역 (Domain) 이름**이라고 한다.

IP 주소 | 인터네트에 접속되여 있는 모든 콤퓨터에는 IP 주소가 있다. IP 주소는 0 부터 255 까지의 **수자마당 (Field)** 으로 구성된다. 각 수자들은 ' . '으로 구분한다.

인터네트봉사를 제공하거나 제공받으려면 통신망관리기관으로부터 IP 주소를 배정받아야 한다. IP 주소를 받지 않은 경우에는 PC 통신을 통하여 인터네트봉사기관에 접속한후 인터네트봉사를 받을수 있다.

- ***IP 주소의 례*** : **230.120.210.21**

령역이름 | 인터네트주소역할을 하는 IP 주소는 수자로 되여 있으므로 자신이 접속하려고 하는 웨브싸이트들의 IP 주소를 일일이 외우는 일은 매우 어렵다. 이러한 결함을 보충하기 위하여 매 IP 주소마다 그에 대응하는 **령역이름**[2]을 정해 놓고 사용한다.

일상생활에서 사용하는 주소가 도, 시(군), 구역(리), 동, 반으로 체계화되여 있는것처럼 **령역이름**은 콤퓨터가 설치되여 있는곳, 기관의 성격, 제공하는 정보의 종류 등을 알아 보기 쉽도록 단어로 표현한 주소이다.

WWW.CSTII.GOV.KP

WWW : **주콤퓨터이름 (웨브봉사기)**

CSTII : **기관이름 (과학기술통보사)**

GOV : **기관의 성격 (정부적기관)**

KP : **국가명 (조선민주주의인민공화국)**

---

[1] ***| 인터네트 주소 |*** *인터네트상의 모든 콤퓨터들은 개별적인 주소를 가지게 된다. 전용선을 사용하는 경우에는 지정된 IP 주소를 사용하며 전화접속을 통해 사용하는 경우에는 봉사기에서 자동적으로 주소를 지정해주므로 IP 주소가 필요 없다.*

[2] ***| 인터네트 주소 |*** *HTTP://WWW.CSTII.GOV.KP*

통신규약이름://싸이트이름

통신규약이름에는 HTTP, FTP, TELNET, GOPHER 등 인터네트에서 사용하는 규약 및 봉사 이름들이 놓이며 싸이트이름에는 IP 주소나 령역이름이 놓인다. 이것을 통털어 유일자원지시기 (URL : Uniform Resource Locator) 라고 한다.

5) 자료 검색하기

웹브열람기를 리용한 검색 | 서류차림표의 열기를 선택하여 열기대화칸이 나타나면 검색하려고 하는 웹브싸이트주소를 입력하여 자료를 검색한다.

검색엔진을 리용한 검색 | 인터네트에 있는 수많은 웹브싸이트로부터 요구하는 정보를 찾는것은 대단히 어렵다. 검색엔진을 리용하면 요구하는 정보를 빠르고 정확하게 찾을수 있다는 우점이 있다.

대표적인 검색엔진으로는 **야후 (kr.yahoo.com)**, **알타비스타 (wow. altavista. co. Kr)**, **익사이트 (www. excite. com)**, **라이코스 (wow.lycos.co.kr)** 등이 있다.

6) 즐겨찾기에 등록하기

즐겨찾기는 책갈피와 같은 기능으로서 접속했던 웹브싸이트들중 유익한 싸이트를 즐겨찾기에 등록해 두면 빠르게 접속할수 있다. **Communicator**에서는 즐겨찾기 대신 **부크마크**라는 용어를 사용한다.

즐겨찾는 웹브싸이트를 열어 즐겨찾기차림표를 선택한 다음 **즐겨찾기에 추가**를 누른다. 즐겨찾기의 추가대화칸에 이름을 입력하고 확인단추를 찰칵하면 즐겨찾기에 등록된다.

복습토론

- 인터네트가 우리에게 나쁜 영향을 미치는 경우는 없는지 각기 생각해 보고 동무들의 생각은 어떤지 함께 이야기를 나누어 보자.
- 인터네트는 어떤 과정을 거쳐 발전해 왔는지 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

보고서 작성하기

제 제

자기가 찾으려고 하는 웹브싸이트들을 검색하여 해당 내용이 들어 있는 보고서를 작성해 보자.

실습과정

웹브싸이트주소 알아두기 : 자료가 들어 있을 웹브싸이트주소를 미리 조사한다.

웨브열람기 실행하기 : Windows 바탕화면에서 실행하거나 시작차림표에서 실행한다.

웨브싸이트주소입력후 자료 검색하기 : 웨브싸이트주소를 입력하여 해당 화면이 나오면 보고서에 필요한 자료를 검색한다.

정보검색기 리용하기 : 주소를 모르거나 같은 주제의 여러가지 자료를 쉽게 찾기 위해서는 정보검색기를 리용하는것이 편리하다.

자료인쇄, 보관하기 : 필요한 자료를 찾으면 인쇄하거나 서류로 보관한다.

문서편집프로그람에 보관하기 : 필요한 자료를 블로크로 설정하여 복사한다.

문서편집프로그람 실행하기 : 문서편집프로그람을 실행하여 붙이기한후 편집한다.

보고서 작성하기 : 모은 자료들을 분석하여 보고서를 작성한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
인터네트의 특징에 대해 설명할수 있는가?			
웨브열람기란 무엇인지 설명할수 있는가?			
인터네트와 PC통신의 차이점을 설명할수 있는가?			
웨브열람기를 실행시켜서 요구하는 웨브싸이트에 접속할수 있는가?			
웨브열람기의 기능중에서 검색에 관한 기능과 검색한 자료를 저장하는 기능을 알고 있는가?			
웨브싸이트를 즐겨찾기에 등록할수 있는가?			
웨브싸이트주소를 모르는 경우에도 찾자고 하는 자료를 찾을수 있는가?			
과제에서 주어진 내용들을 모두 포함하여 보고서를 작성하였는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

● 인터네트 정보검색기에는 어떤것들이 있는지 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

● 인터네트를 리용하여 과학기술통보사의 웨브싸이트를 방문한후 오늘의 가장 중요한 소식은 무엇인지 알아 보자.

이야기교실

인터네트와 WWW (World Wide Web)

1957 년 로씨야(이전 쏘련)에서 세계 최초의 인공지구위성인 《스뿌뜨니크》호가 발사되였다. 이에 충격을 받은 미국은 이를 극복할 목적으로 미국방성내에 ARPA 라는 부서를 신설하고 쏘련의 공격으로 통신망의 일부가 파괴되여도 통신이 단절되지 않는 자료전송로구축을 계획하였다. 이때 구축된것이 1969 년 발표된 ARPANET 이다.

1970 년대초 ARPANET 가 일반에게 공개되자 미국내의 50 여개 대학과 연구소가 이 통신망과 련결하여 활발히 리용하기 시작하면서 그 분야가 급격히 늘어 나 군사분야를 지원하는 MILNET 와 민간분야를 지원하는 ARPANET 으로 분리되였다.

1986 년에는 인터네트가 자리를 잡는데 공헌한 NSFNET 이 등장하였고 NSFNET 는 다섯대의 초대형콤퓨터를 리용하여 본래의 ARPANET 리용자를 흡수하였으며 NSFNET 를 중심으로 미국내통신망은 통합되기 시작하였다. 이것이 발전한것이 바로 오늘날의 **인터네트**인것이다.

월드 와이드 웨브 (World Wide Web) 란 인터네트에서 주고 받는 정보를 표준화하여 문자, 그림, 소리, 동화상 등의 다양한 형태의 정보를 콤퓨터체계의 기종에 관계없이 주고 받을수 있게 한것이다. 이것을 **WWW** 또는 **웨브**라고 부르기도 한다.

WWW 는 **하이퍼본문 (Hypertext)** 을 기반으로 한다. **하이퍼본문**이란 문서내의 단어들이 또 다른 문서와 련결되여 있는 형태를 말한다. 따라서 WWW 는 문서와 련결되여 있는 단어를 선택함으로써 전체 정보를 리용할수 있는 구조로 되여 있다.

또한 WWW 는 전 세계에 퍼져있는 수많은 콤퓨터들에 들어 있는 **웨브페지 (Web Page)** 들로 구성된다. 개개의 웨브페지에는 많은 량의 문자, 그림, 소리, 동화상 등의 자료들을 담고 있다. 인터네트상에서 주소를 가지고 있는 웨브페지를 **웨브싸이트(Web Site)** 라고 부르고 웨브싸이트에 접속하였을 때 처음 나타나는 웨브페지를 **홈페지 (Home Page)** 라고 부른다.

제 5 절. 전자우편으로 축하장 보내기

인터네트를 리용하여 필요한 정보를 찾아 내는 일도 중요하지만 자료를 전송받아 이것을 정리하고 다른 사람에게도 보낼줄 알아야 인터네트를 능숙하게 리용하는것으로 된다. 필요한 자료를 찾아 정리하여 글도 쓰고 알고 싶은 자료들을 모아 자료집도 만드는 등 인터네트를 리용하면 여러가지 편리한 점들이 있다.

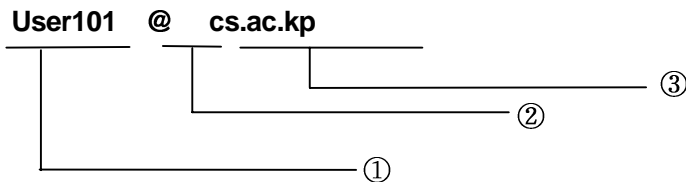
인터네트전자우편(E-mail)으로 필요한 자료를 주고 받을수 있도록 하자.

◆ 기초지식

인터네트로 전자우편을 보내거나 받는 방법은 PC 통신을 리용하는 방법과 비슷하지만 그림이나 소리와 같은 보다 다양한 형태로 만들어 진 편지를 주고 받을수 있으므로 더욱 편리하다.

1) 전자우편주소 (E-mail address)

인터네트에 련결되여 있는 수많은 종류의 정보봉사체계를 사용하는 사람들사이에 서로 정보를 교환하려면 웨브싸이트주소와는 다른 주소가 필요하다. 이것을 **인터네트전자우편주소**라고 한다.

인터네트전자우편주소는 전자우편봉사기의 이름과 그 체계에 등록된 리용자번호로 구성된다.

①은 **리용자번호**이다. 전자우편주소를 등록할 때 자신이 임의로 정하여 신청할수 있다.

②의 **@**는 《at》로 읽으며 리용자고유번호와 전자우편봉사기이름을 구분하는 기호이다.

③은 **전자우편봉사기이름**으로서 매 기관마다 그 이름이 서로 다르다.

2) 편지 보내기

인터네트사용자에게 전자우편을 보내려면 차림표나 도구칸에서 통보문작성을 선택한다.

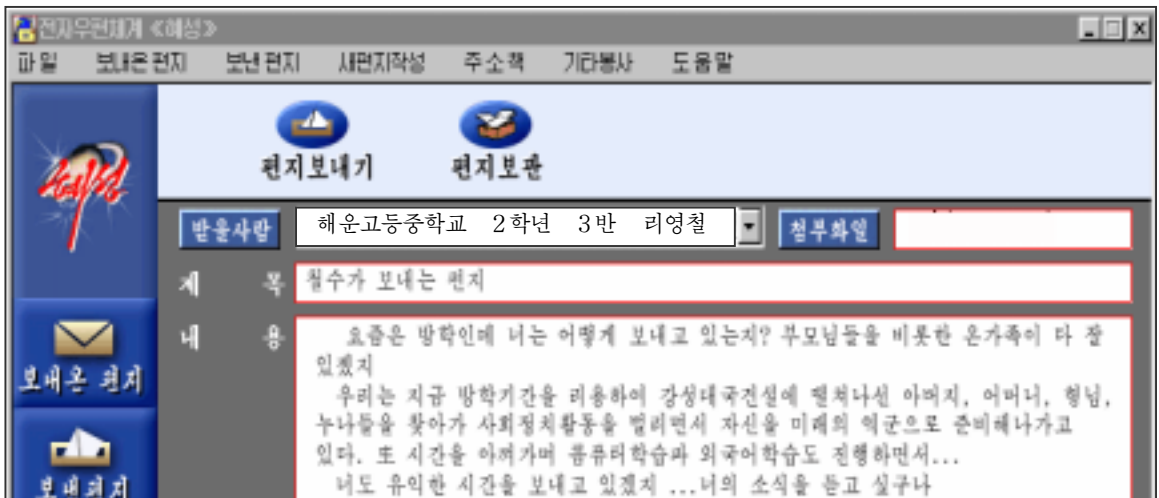



그림 4-6. 편지작성화면

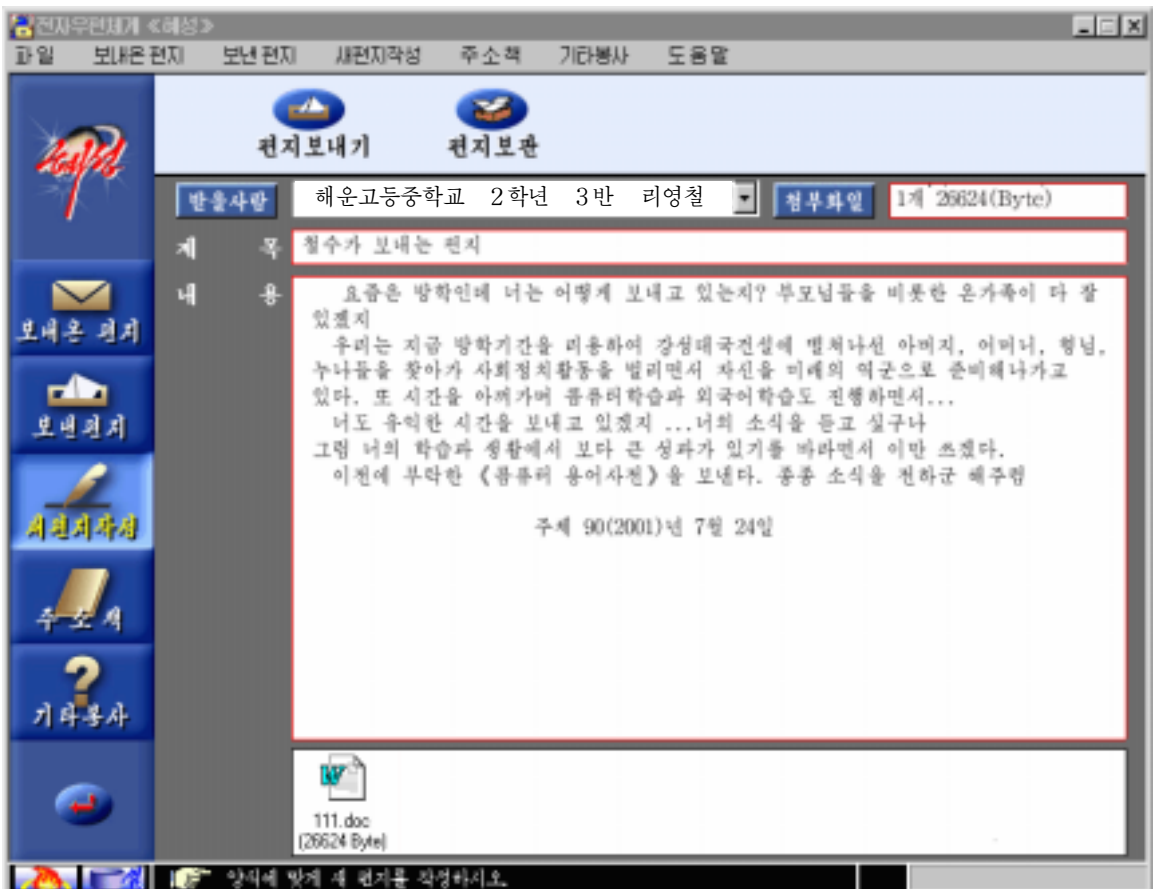



그림 4-7. 편지에 서류 첨부하기

편지작성화면에서 편지를 받는 사람[1]의 전자우편주소와 편지의 제목, 편지의 내용을 입력한후 편지를 보낸다. 이때 편지를 자주 주고 받을 사람이 많은 경우에는 이들의 전자우편주소를 주소록에 등록하여 리용하면 편리하다.

편지를 보낼 때에는 동화상자료, 소리자료 또는 미리 작성한 문서 등 여러개의 서류를 함께 보낼수 있다.

4) 편지 받기

전자우편프로그람에서 **편지받기**기능을 선택하면 자신의 우편봉사기에 도착되여 있는 편지의 목록이 나타난다. 여기에서 원하는 편지를 선택하면 편지의 내용이 표시된다.

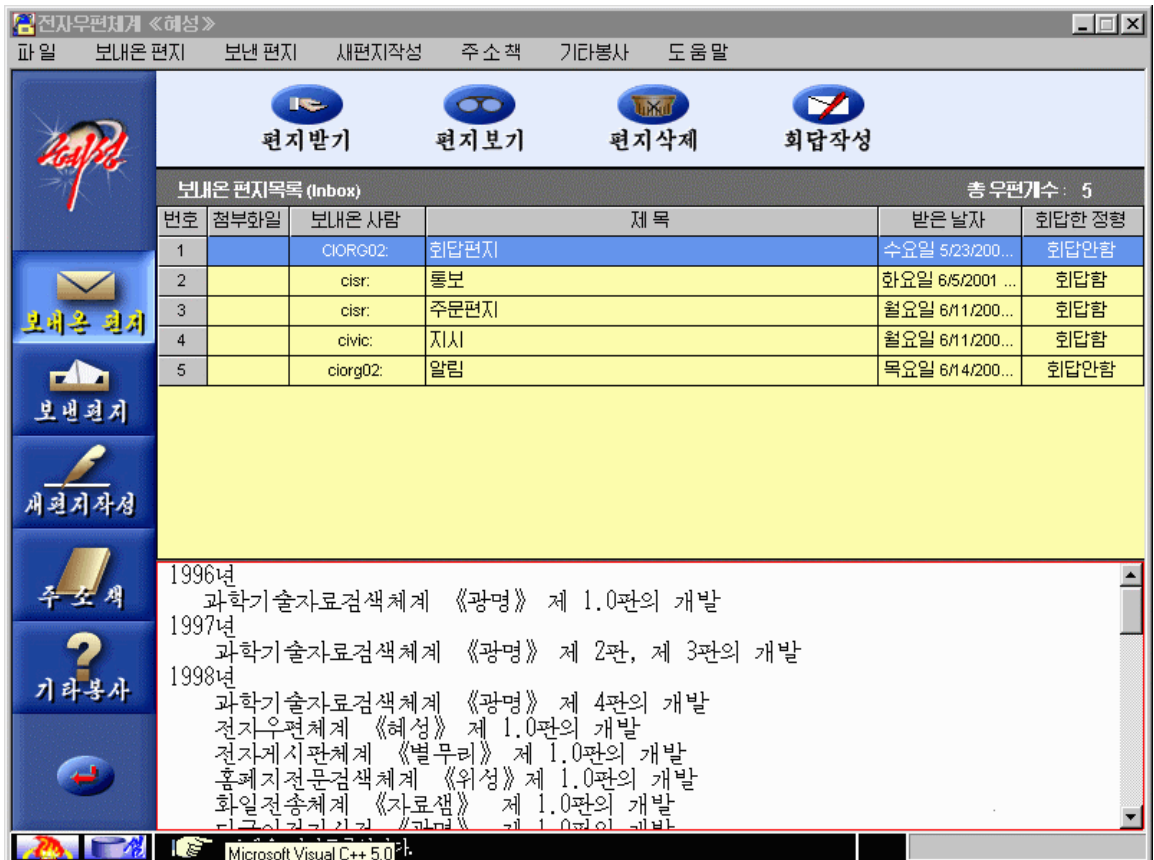



그림 4-8. 받은 편지 확인화면

---

[1] **/ 편지를 받는 사람 /**

- *받는 사람 : 편지를 받는 실제 대상자이다.*
- *참조 : 편지를 받는 실제 대상자는 아니나 편지의 내용을 참조할 상대이다.*
- *숨은 참조 : 편지를 참조하지만 다른 사람들이 수신할 때에는 참조하는 명단에 나타나지 않는 사람을 말한다.*

5) 인터네트로 편지를 주고받을 때의 례절

인터네트상에서 지켜야 할 례절을 **망례절 (Netiquette)** 이라고 하는데 이것은 **망 (Network)** 과 **례절 (Etiquette)** 을 합성한 말이다.

편지를 보낼 때에는 보내기전에 주소가 맞는지 확인하고 내용을 정확히 표현한다. 주제를 알아 보기 쉽도록 단락을 구분하여 간결하게 쓰고 내용에 맞게 제목을 단다.

편지에 불필요한 장식을 없애여 서류크기를 줄이고 회답을 할 때에는 본문의 필요한 내용만 남기고 나머지 부분은 삭제한다.

복습토론

- 인터네트를 통한 전자우편과 PC 통신을 통한 전자우편에서 서로 차이점이 있는지 알아 보고 있다면 어떤 것인지 이야기해 보자.
- 인터네트상에서 지켜야 할 례절에 대하여 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기

E-mail 을 리용하여 동무에게 생일축하장 보내기

혜 제

축하장을 문서편집프로그람이나 다른 프로그람을 리용하여 만든 다음 전자우편으로 동무에게 전달해 보자. 또한 새해축하장이나 생일축하장을 전자우편으로 받은 경우 회답을 보내 보자.

실습과정

생일축하장 만들기 : 문서편집프로그람 등의 프로그람을 리용하여 생일축하장을 만들어 서류로 보관한다.

전자우편작성화면 실행하기 : 웨브열람기를 실행시켜 차림표에서 새 통보문을 선택하면 전자우편작성화면이 현시된다.

전자우편주소 입력하기 : 수신칸에 편지를 받을 사람의 전자우편주소를 입력한다.

제목입력,본문 작성하기 : 제목칸에 알맞은 제목을 입력한후 본문을 작성한다.

첨부서류 불러오기 : 도구띠에서 첨부를 선택한후 나타난 대화칸에서 **서류(File)**를 찰칵하면 서류선택대화칸이 나타난다.

첨부서류 추가하기 : 이미 만들어 놓은 서류를 선택하면 그 서류가 편지에 포함된다.

편지 보내기 : 편지가 완성되였으면 **보내기(Send)**를 선택하여 편지를 보낸다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
인터네트전자우편주소는 어떻게 구성되여 있는지 설명할수 있는가?			
인터네트를 리용하여 전자우편을 보낼수 있는가?			
인터네트를 리용하여 전자우편을 받을수 있는가?			
인터네트를 리용하여 동화상자료, 소리자료, 문서 등을 서류로 첨부하여 전자우편을 보낼수 있는가?			
인터네트를 리용하여 여러명의 동무에게 동시에 전자우편을 보낼수 있는가?			
인터네트로 편지를 주고 받을 때의 례절에 대해 설명할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 인터네트전자우편을 통하여 보낼수 있는 서류형태를 조사해 보고 수신한 서류를 확인하거나 실행시키는 방법을 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 콤퓨터실습을 통하여 배우고 느낀 점들을 정리하여 전자우편으로 동무에게 전송해 보자.
- 동무에게 보낼 편지를 쓴 다음 세명의 동무에게 동시에 편지를 보내자.
- 작성한 편지에 인터네트에서 내리싣기한 자료를 첨부서류로 첨부하여 편지를 보내자.

제 6 절. 홈페지작성

인터네트에서는 수 없이 많은 홈페지들과 만나게 된다. 그러면 홈페지를 만들려면 어떻게 하여야 하겠는가?

HTML 을 리용한 홈페지작성의 기초를 학습하고 실지로 홈페지를 만들어 보자.

◆ 기초지식

1) 홈페지 만들기

홈페지를 만들기 위해서는 어떻게 만들겠는가를 설계하는 작업이 필요하다. 그러면 홈페지를 만드는 순서를 보자.

주제를 선정한다. | 홈페지에 올릴 정보의 주제를 결정한다.

구성도를 만들고 자료를 수집한다. | 홈페지에 어떤 내용들을 제공하겠는지 구성도를 만든다. 주제에 맞는 자료를 수집하고 자료에 삽입할 이야기를 구성한다.

홈페지의 전체적인 설계안을 작성한다. | 자료를 수집하고 구성도를 만들었다면 자료들을 화면에 어떻게 배치하며 차림표들은 어느쪽에 배치하겠는가, 내용들은 어떤 구도로 배치하겠는가 등에 대한 구체적인 안을 세운다.

련결할 페지의 구조를 설계한다. | 현재 페지에서 다음 페지로 련결할 구조를 설계한다. 홈페지의 우점은 련결이라고 할수 있다. 여기서 **련결**은 자신의 홈페지에서 다른 홈페지로 즉 전 세계와 련결할수 있다는것을 의미한다.차림표를 찰칵하였을 때 차림표에 나타나는 홈페지위치로 이동할수 있도록 만들려면 차림표에 이동할 홈페지들의 배치구조를 그려 놓는것이 편리하다.

인터네트에 싣기 | 홈페지작성이 끝나면 인터네트에 자신이 만든 홈페지를 태워야 한다. 이것을 **싣기(upload)**라고 한다.

정보검색기에 등록한다. | 자신이 만든 홈페지를 다른 사용자가 찾아 볼수 있도록 정보검색기에 등록해야 한다.

2) HTML 문서의 기본형식

인터네트에 련결된 모든 콤퓨터체계들이 접속할수 있는 홈페지를 만들기 위해서는 약속된 언어가 필요하다. 이러한 홈페지작성용언어가운데서 가장 널리 사용되고 있는 언어가 **HTML (Hyper Text Markup Language)** 이다.

< HTML > ~ < / HTML > | HTML 문서임을 나타낸다. 모든 HTML 문서는 <HTML>에서 시작하여 </HTML>로 끝낸다.

< HEAD > ~ < / HEAD > | HTML 문서에 대한 정보를 담고 있다.

< TITLE > ~ < / TITLE > | <TITLE>과 </TITLE> 사이에 홈페지의 제목을 입력한다. 제목은 웨브열람기의 왼쪽 상단에 나타난다.

< BODY > ~ < / BODY > | 홈페지 기본화면에 담을 내용을 입력한다.

3) 문서편집에 사용되는 기본타그

HTML 문서는 일반문서서류와 비슷하나 중간중간에 HTML 문서를 작성하는데 필요한 간단한 명령어들이 끼여 들어 간다. 이 간단한 명령어들을 **타그 (Tag)** 라고 한다.

HTML 을 리용하여 홈페지를 잘 만들기 위해서는 이러한 타그들을 잘 익히는것이 중요하다.

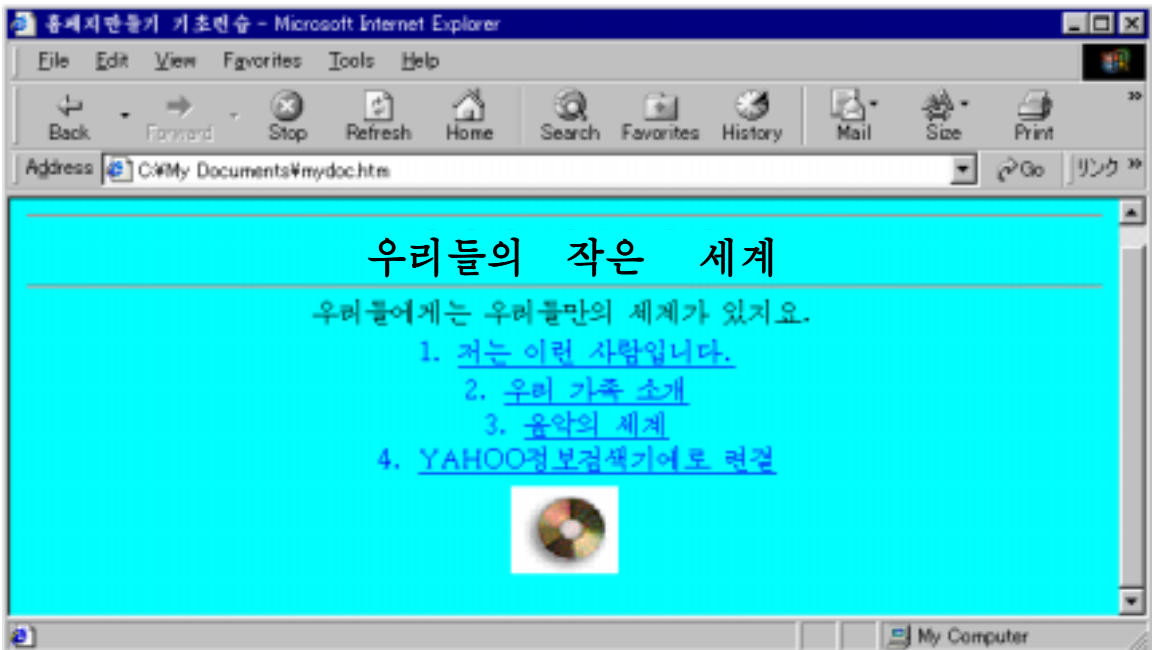
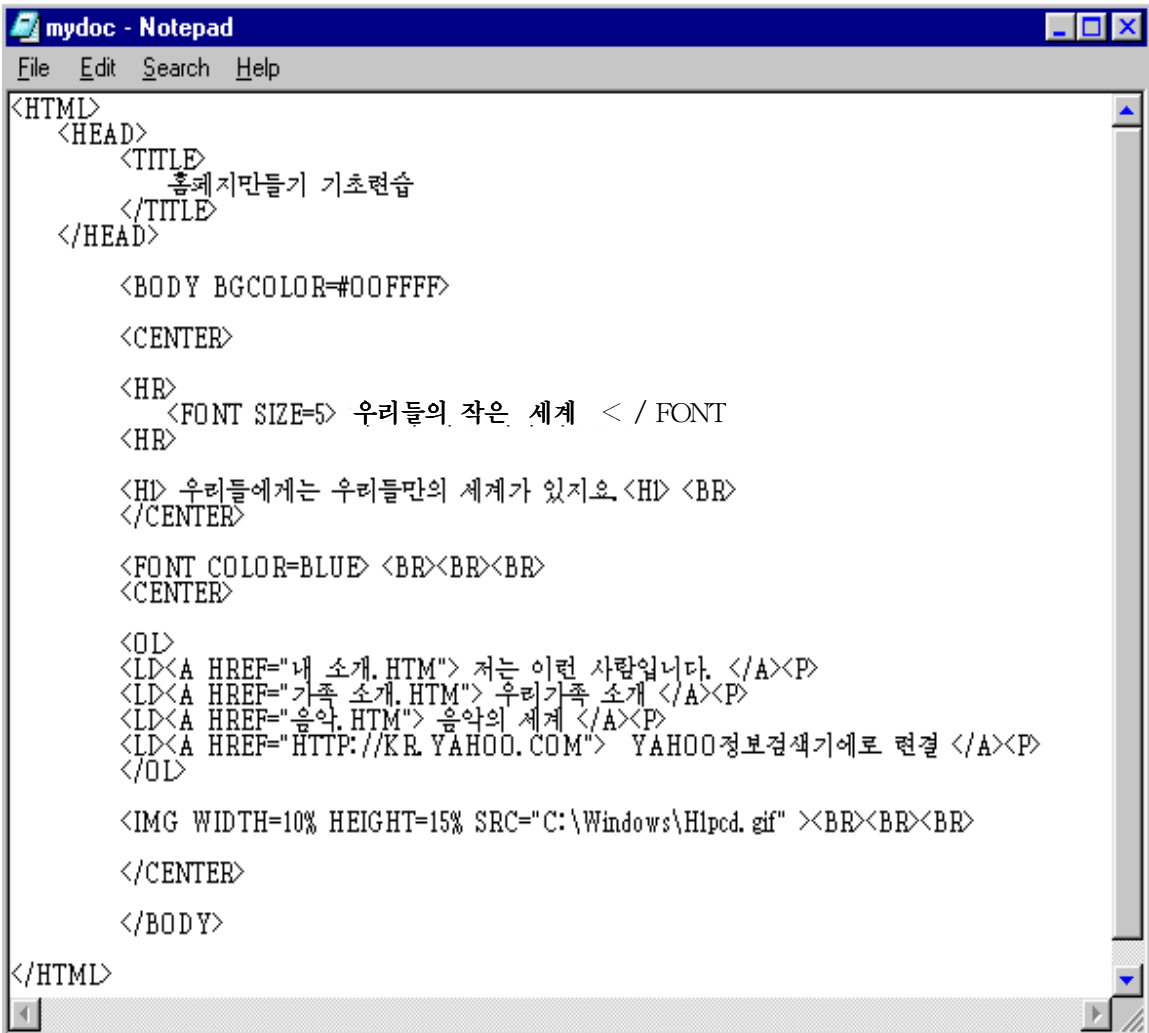
머리글의 크기 < Hn > | 본문에서 주로 제목을 표시할 때 사용한다. 제일 큰 글자인 H1 부터 H6 까지 있다.

본문글자크기 < FONT SIZE = n > | 본문글자크기를 조절할 때 사용한다. 수자 n 은 1 부터 7 까지 사용하며 1 이 가장 작은 글자이고 7 이 가장 큰 글자이다.

행바꿈 < BR >, < P > |
은 **Enter** 건의 역할과 같이 행바꾸기에 사용하며 <P>는 한 행을 뛰여 넘어 행바꾸기를 한다.

가운데맞추기 < CENTER > | 출력될 내용을 화면의 중심에 맞추어 준다.

```
<HTML>
    <HEAD>
        < TITLE >
        여기에 홈페지제목을 입력한다
        < /TITLE >
    </HEAD>
    <BODY>
         여기에 홈페지에 제공할 내용을 입력한다
    < /BODY >
</HTML>
```

그림 4-9. HTML 문서의 기본형식

입력된 모습 그대로 출력하기 < PRE > | 여러 행의 문장을 입력할 때 행을 바꾸려면
이라는 타그를 사용해야 한다. <PRE> 타그를 사용하면 문서에 입력된 모습그대로 열람기 화면에 표시된다.

서체색 지정하기 < FONT COLOR = 색상 > | 글자의 색상을 선택할 때 사용되는 타그이다. 색상을 번호로 선택할수도 있고 RED(빨간색),GREEN(풀색), GRAY(재빛색) 등과 같이 색이름을 그대로 입력해도 된다.

```
<HTML>
   < HEAD>
      <TITLE>
      홈페지작성기초련습
      </TITLE >
   </HEAD >
   <BODY>
      <CENTER>
      <HR>
      <Hl> 우리 학교 <Hl>
      <HR>
      <FONT SIZE=5> 우리들의 희망찬 미래. <BR>
      </CENTER> </FONT>
      <FONT SIZE=3> <FONT COLOR=BLUE> <BR>
      우리의 희망과 포부를 함께 토론하고 싶어 사이버세계에 <BR>
      이 작은 공간을 마련했답니다. <BR> </FONT>
      <PRE> <FONT COLOR=GREEN>
          제 소개를 하면 이렇답니다.
이름      김 영 철
학교      평천고등중학교 2학년 1반
취미      콤퓨터
특기      노래부르기
      </FONT>
      </PRE >
      <FONT SIZE=3> <CaNTER>
        자 그럼 이제 우리들의 세계를 견학합시다.
      </CENTER> </FONT>
</BODY >
</HTML>
```

그림 4-10. HTML 문서의 례

수평선 긋기 < HR > | 수평선을 그을 때에는 <HR> 타그를 사용한다. SIZE, WIDTH, ALIGN 등과 함께 선의 굵기, 길이, 줄맞추기상태 등을 설정할수 있다.

그림 4-11. 웨브열람기로 출력된 화면

복습토론

- 하이퍼본문(Hypertext), 하이퍼매체(Hypermedia)란 무엇인지 이야기를 나누어 보자.
- 홈페지작성과정에 느낀 자신의 생각을 발표해 보자.

◆ 직접 실습해보기

간단한 HTML 문서 만들기

체 제 1

아래의 문서를 HTML에서 사용하는 여러가지 타그들을 리용하여 HTML문서형태로 편집한후 웨브열람기를 통해 화면에 현시시키자.

mydoc - Notepad

File Edit Search Help

```
<HTML>
   <HEAD>
       <TITLE>
          홈페지만들기 기초련습
       </TITLE>
   </HEAD>

       <BODY BGCOLOR=#00FFFF>

       <CENTER>

       <HR>
          <FONT SIZE=5> 우리들의 작은 세계  < / FONT
       <HR>

       <H1> 우리들에게는 우리들만의 세계가 있지요.<H1> <BR>
       </CENTER>

       <FONT COLOR=BLUE> <BR><BR><BR>
       <CENTER>

       <OL>
       <LI><A HREF="내 소개.HTM"> 저는 이런 사람입니다. </A><P>
       <LI><A HREF="가족 소개.HTM"> 우리가족 소개 </A><P>
       <LI><A HREF="음악.HTM"> 음악의 세계 </A><P>
       <LI><A HREF="HTTP://KR.YAHOO.COM">  YAHOO정보검색기에로 련결 </A><P>
       </OL>

       <IMG WIDTH=10% HEIGHT=15% SRC="C:\Windows\Hlpcd.gif" ><BR><BR><BR>

       </CENTER>

       </BODY>

</HTML>
```

실습과정 1

문서편집프로그람 실행하기 : 문서편집프로그람을 실행시킨다.

HTML 문서형식에 맞게 편집하기 : 문서편집프로그람으로 주어 진 문서를 HTML 문서형식에 맞도록 편집한다.

서류 보관하기 : 서류이름을 'main.htm'으로 하여 보관한다.

웨브열람기실행하기 : 웨브열람기를 실행시킨다.

서류이름 입력하기 : 웨브열람기차림표에서 **서류열기 (Open)** 를 선택한후 서류이름으로 "main.htm"을 입력한다.

출력화면 확인하기 : 웨브열람기화면에 나타난 출력화면을 확인한다.

수정사항 편집후 보관하기 : 나타난 화면을 확인하는 과정에 수정할것이 있으면 웨브열람기차림표에서 **보기 (view)** 항목을 선택한 다음 보조차림표에서 **Source** 항목을 선택하여 수정사항을 편집한후 보관한다.

수정한 결과 확인하기 : 새로 고침 (Remake) 을 찰칵하여 수정한 결과를 확인한다.

례 제 2

홈페지를 HTML 문서로 만들어 웨브열람기로 화면에 현시시켜 보자.

실습과정 2

홈페지내용 선정하기 : 홈페지에 담을 내용을 선정한다.

홈페지화면구성계획작성 : 홈페지화면구성에 대한 계획을 세운다.

자료 수집하기 : 그림이나 사진과 같은 포함시킬 자료들을 수집한다.

HTML 문서 편집하기 : 계획된 홈페지에 맞도록 HTML 문서를 편집한다.

웨브열람기 실행하기 : 웨브열람기를 실행시킨다.

웨브열람기출력화면 확인하기 : 웨브열람기차림표에서 **서류열기 (Open)**를 선택한후 편집한 문서이름을 입력한다.

수정사항 편집한후 보관하기 : 출력화면을 확인하여 수정할것이 있으면 웨브열람기차림표에서 **보기 (view)** 를 선택한후 보조차림표에서 Source 를 선택하여 수정사항을 편집한후 보관한다.

련결될 다른 HTML 문서 편집하기 : 우와 같은 방법으로 련결될 다른 HTML 문서를 작성한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
홈페지를 만드는 순서에 대해 설명할수 있는가?			
HTML 이란 무엇인지 설명할수 있는가?			
타그란 무엇인지 설명할수 있는가?			
하이퍼련결이란 무엇인지 설명할수 있는가?			
HTML 문서의 기본형식에 대해 설명할수 있는가			
기본타그를 리용하여 HTML 문서를 작성할수 있는가			
웨브열람기로 HTML 문서를 편집할수 있는가?			
홈페지배경을 하고 싶은대로 만들수 있는가?			
홈페지에 그림을 삽입할수 있는가?			
홈페지에 하이퍼련결기능을 삽입할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 인터네트홈페지를 만드는데 사용되는 언어에는 어떤것들이 있는지 조사해 보자.
- 여러가지 홈페지에 접속하여 매 홈페지에서 HTML 의 타그중에서 어떤것들이 사용되였는지 조사해 보자.
- 홈페지를 제작할 때 주의해야 할 사항을 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 여러가지 타그들에 익숙해질 때까지 실습해 보자.
- 어떤 과목의 내용을 한페지분량으로 정리한후 이것을 HTML 문서로 만들어 웨브열람기로 출력시켜 보자.
- 자기 기관을 소개하는 홈페지를 한페지분량으로 만들어 보자.
- 표를 사용하면 깨끗하게 정돈된 홈페지를 만들수 있다. 표를 사용하여 자기 기관의 홈페지를 만들어 보자.

이야기교실

살아 있는 공룡

지구의 력사를 보여 주는 과학영화에 등장하는 공룡을 보면 실제 살아 있는 공룡을 촬영한것으로 착각할만큼 모습이나 움직임이 아주 자연스럽다. 이러한 영화에는 3차원동화와 같은 **콤퓨터도형처리기술**이 사용되고 있다.

3차원동화상기술이란 실제로 촬영하기 어려운 장면을 콤퓨터를 리용하여 만들어 내는 기술을 말한다. 영화속의 공룡이 실제와 류사한 피부와 털을 가지고 있고 자연스럽게 걸으면서 움직이는 장면은 모두 3차원동화상기술의 결과이다. 3차원동화상기술중에서 **움직이는 그림 (Motion Picture)** 은 동화 및 실제 환경화면을 합성하는데 주로 사용되는 기법이다. 다시 말하여 몸에 특수한 장치를 부착한 사람의 움직이는 동작을 포착하여 콤퓨터로 만들어 낸 대상물에 움직임을 전달하는 기법이다.

제 5 장. 다 매 체

먼곳에서 살고 있는 동무에게 소식을 보낼 때 편지보다 사진이나 목소리를 록음한 테프 등을 리용하는것이 훨씬 효과적이다.

이 장에서는 소리와 그림자료에 대한 기초개념과 원리, 간단한 활용법, 그림과 소리가 포함된 축하장 제작법 등을 학습한다.

제 1 절. 콤퓨터는 어떻게 소리를 내는가

음악을 들으면서 콤퓨터를 리용한다면 작업은 더욱더 흥겨워 진다. 그러면 콤퓨터는 어떻게 여러가지 소리를 내겠는가?

콤퓨터를 리용하여 소리를 들어 보고 조절하여 보자.

◆ 기초지식

1) 다매체란 무엇인가

다매체(Multimedia)란 문자, 소리, 그림, 동화상가운데서 2개이상의 요소가 **수자식**[1]으로 통합되여 눈과 귀를 통하여 동시에 내용을 전달하는 매체를 말한다.

일상 생활에서 자주 보는 신문, 라지오, 텔레비죤, 영화, 록화물과 같은 매체는 다매체라고 하지 않는다.

대중보도수단과 다매체와의 차이는 **대화기능**이 있는가 없는가 하는것이다. 신문사나 방송국에서 제공하는 대중보도정보는 사용자가 일방적으로 보거나 들을수만 있을뿐 대화기능은 없다.

반면에 다매체는 정보를 사용자의 조작에 따라 다른 방식으로 보고 들을수 있기때문에 대화기능이 있다고 볼수 있다.

텔레비죤, 영화, 록화물 등의 대중보도물들은 보기는 쉽지만 직접 만들기는 매우 어렵다. 그러나 콤퓨터를 리용하면 누구나 그림, 소리, 동화상 등의 다매체를 쉽게 감상하고 직접 만들수도 있다.

2) 다매체의 구성요소

문자 | 문자는 다매체의 기본적인 구성요소이다. 책이나 잡지, 신문에 씌여 진 글들은

[1] *| **수자식(Digital)** | 물리적량을 나타낼 때 2진수의 수값으로 표시한 형태이다. 콤퓨터에서는 하나의 자리가 두개중의 어느 한값만을 가지는 2진방식을 사용하는데 이것을 **수자식**이라고 한다. 반면에 련속적인 값으로 표시하는 형태는 **상사식**이라고 한다.*

모두 문자에 해당된다. 문자를 다양한 모양과 색상을 리용하여 작성하면 전달효과가 보다 높아 진다.

그림 5-1. 문자자료의 실례

소리 | 다매체의 구성요소중에서 소리는 다양한 음들을 언제든지 들을수 있도록 수자신호형태로 만들어 놓은것이다. 콤퓨터와 전자풍금, 건반, 마이크 등의 장치들을 리용하면 자기의 목소리, 가수의 노래, 동물의 울음소리 등을 수자신호로 만들수 있다.

그림 | **그림**은 눈을 통해 인식할수 있는 다매체요소로서 ***정지되여 있는 화상***이다. 그림자료는 도형처리프로그람을 리용하여 직접 그리거나 화상입력장치, 수자식사진기 등을 리용하여 만들수 있다.

그림 5-2. 그림자료의 실례

동화상 | **동화상**도 눈을 통하여 인식할수 있는 다매체요소로서 움직이는 화상과 함께 소리가 포함되여 있기때문에 정보전달효과와 현실감이 매우 좋다. 동화상은 시간의 변화에 따라 여러개의 그림을 련속적으로 보여줌으로써 움직임을 표현한다. 동화상은 영화나 텔레비죤 등의 영상을 수자식자료로 만든 실제영상과 콤퓨터동화상이나 가상현실과 같은 인공영

상으로 분류할수 있다.

그림 5-3. 동화상자료의 실례

3) 소리자료 리해하기

콤퓨터를 리용하면 일상생활에서 들을수 있는 동무의 목소리, 가수의 노래, 동물의 울음소리 등의 모든 형태의 소리를 콤퓨터를 리용하여 록음하거나 가공하여 들을수 있다.

소리는 물체가 진동함에 따라 생긴 압력이 공기매질로 전파되면서 전달된다. 모든 소리는 **주파수**[1]와 **진폭**을 가진 상사파형으로 표시된다.

소리자료는 **wave 방식**의 자료와 **midi 방식**의 자료로 구분된다. **Wave 방식**의 자료는

그림 5-4. 음성기판, 스피카

일정한 시간간격으로 소리에 대한 정보를 알아 내는 표본화방법으로 얻을수 있다. midi 방식의 자료는 콤퓨터를 리용하여 음악을 연주하기 위한 방식으로서 wave 방식보다 복잡하다.

---

[1] **| 주파수 |** *같은 파형이 한번 나타나는데 걸리는 시간을 주기라 하며 1s 당 주기수를* ***주파수****라고 한다. 주파수가 높을수록 원래의 소리에 가깝다.*

콤퓨터로 소리를 듣거나 만들기 위해서는 **음성기판**[1] **(Sound Card)**, **스피카**, **소리관련프로그람** 등이 필요하다.

4) 소리자료 만들기

콤퓨터로 소리자료를 만들기 위해서는 **소리작성프로그람**을 리용해야 한다.

소리작성프로그람을 리용하면 소리를 록음하고 록음한 소리의 일부를 삭제, 복사, 삽입, 혼합하여 편집할수 있다.

또한 입력되는 소리의 크기를 조절하고 되감기단추와 재생단추를 눌러 록음된 소리를 확인할수 있으며 효과기능을 리용하여 소리의 크기, 속도, 공명(echo) 등을 조절할수 있다. 완성된 소리자료는 보조기억장치에 기억시킨다.

소리작성프로그람 실행하기 | 소리작성프로그람을 실행시키면 그림 5-5 와 같은 화면이 나타난다

그림 5-5. 소리작성프로그람

소리자료의 등록정보 설정하기 | 록음될 소리의 크기 및 서류형식 등을 지정한다.

소리자료 보관하기 | 소리작성프로그람을 리용하여 마이크나 음악CD 등에서 나오는 소리를 록음하여 서류로 보관한다.

소리자료 편집하기 | 록음된 소리자료를 들어 보고 필요없는 부분을 삭제하거나 필요한 부분을 새로 삽입한다.

효과기능 리용하기 | 소리작성프로그람에 있는 효과기능을 리용하여 두가지 소리서류를 혼합하여 편집할수 있다. 례를 들어 배경음악자료와 시랑송자료를 서로 합하여 배경음악이

---

[1] *| **음성기판** | 상사신호인 소리를 록음할 때 콤퓨터가 처리할수 있는 수자자료로 바꾸어 주는 기능과 반대로 소리자료를 재생할 때 수자자료를 상사신호로 바꾸어 주는 기능을 가지고 있다.*

삽입된 훌륭한 시랑송자료를 얻을수 있다.

복습토론

- wave 방식의 소리자료와 midi 방식의 소리자료의 우결함에 대하여 이야기해 보자.
- 설치되여 있는 소리관련프로그람을 서로 비교하여 우결함에 대하여 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

자기 목소리 록음, wave 방식의 소리자료 듣고 편집

례 제 1

콤퓨터에서 자신의 목소리를 wave 방식으로 록음해 보자.

실습과정 1

다음과 같은 과정을 따라 하면서 실습과정을 익히고 여러가지 방법으로 응용해 보자.

마이크 련결하기 : 마이크의 접속기를 콤퓨터본체뒤면의 마이크련결단자에 련결한다.

록음크기 조절하기 : 음량조절칸의 마이크음량을 알맞게 조절한다.

록음하기 : 소리관련프로그람의 록음단추를 찰칵한 다음에 마이크에 자신이 록음하려고 하는 목소리나 기타 다른 소리들을 록음한다.

재생하여 들어보기 : 록음이 끝나면 재생단추를 찰칵하여 자기가 록음한 소리자료를 들어 본다.

보관하기 : 록음된 자신의 목소리를 wave서류로 보관한다.

실습과정 2

소리자료 찾기 : 찾기명령으로 콤퓨터에 보관되여 있는 wave형식의 소리자료를 찾아 서류철위치를 알아 둔다.

소리관련 프로그람 실행하기,소리자료서류 열기 : 콤퓨터에 설치되여 있는 소리와 관련된 프로그람을 찾아 실행하고 듣고 싶은 소리자료서류를 선택하여 연다.

소리자료 재생하기 : 재생단추를 눌러 소리를 들어 보고 위치이동띠를 리용하여 소리를 들어 본다.

소리자료 삽입하기 : 원래의 소리자료의 일부 위치에 새로운 소리자료를 삽입하면 본래의 소리자료는 삽입한 소리자료의 뒤로 밀려 난다.

소리자료 혼합하기 : 이미 있던 소리자료에 다른 소리자료를 겹치게 재생하면 원래의 소리자료와 합쳐 진 소리자료가 동시에 재생된다.

소리자료 일부분 삭제하기 : 소리자료의 임의의 위치에서부터 앞부분이나 중간부분 또는 뒤부분에 있는 불필요한 부분을 삭제한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 관련내용을 다시한번 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보통	미흡
다매체란 무엇인지 설명할수 있는가?			
다매체의 구성요소에 대해 설명할수 있는가?			
wave 방식자료의 특성을 설명할수 있는가?			
midi 방식자료의 특성을 설명할수 있는가?			
콤퓨터에서 wave 형식의 소리자료를 찾을수 있는가?			
소리관련프로그람을 리용하여 소리자료를 만들수 있는가?			
소리관련프로그람을 리용하여 wave 형식의 소리자료를 불러 올수 있는가?			
소리자료의 일부분을 삭제하거나 다른 소리자료를 삽입할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 소리자료에 관한 웨브싸이트를 찾아 보자.
- 본체뚜껑을 열고 스피카선이 내부에서 어떤 부분과 련결되여 있는지 살펴 보자.

과제를 선택하여 해보기

- 1개의 소리자료를 2개의 소리자료로 나누어 보자.
- 3개의 소리자료를 합쳐서 1개의 소리자료로 만들어 보자.
- Windows의 개시음을 자신의 목소리로 나타내 보자.

제 2 절. 콤퓨터로 음악감상

콤퓨터망에서 좋은 음악을 찾아서 들었다던가 혹은 콤퓨터에 음악 CD를 넣고 좋은 노래를 들었다는 말을 듣군 한다. 어떻게 하면 콤퓨터를 리용하여 좋은 음악을 마음껏 들을수 있겠는가?

콤퓨터를 리용하여 CD음악을 감상하고 또 콤퓨터망에서 듣고 싶은 음악을 찾아 들을수 있는 방법을 알아 보자.

◆ 기초지식

1) CD-ROM 이란 무엇인가.

레코드원판으로 노래를 듣던 때에는 원판 한장에 노래 몇곡밖에 담을수 없었으나 지금은 **음악용 CD (Compact Disk)** 가 나옴으로써 레코드보다 훨씬 많은 노래를 CD 한장에 담을수 있게 되였다.

CD-ROM 은 1980 년대초 음악정보를 수자식으로 보관하는데 사용되던 CD 기술을 개선하여 확장시킨 매체로서 프로그람이나 자료 등 다양한 자료를 보관할수 있다.

또한 기억용량이 650MB 정도로 크면서도 가격이 눅고 휴대가 편리하다. 그러나 하드디스크보다 재생속도가 좀 뜨며 제작이 복잡하다는 결함이 있다.

| CD-ROM 다루기 |

잘못된 방법

옳은 방법

CD-ROM 을 다룰 때에는 그의 앞면과 뒤면 모두에 흠집이 나지 않도록 주의해야 한다. CD-ROM 의 표면에 접착제와 같은 다른 물질이 묻게 되면 사용할수 없게 된다.

2) CD 음악듣기

음악 CD 는 일반 음성체계에 있는 음악 CD 재생장치로 재생할수 있으며 또 콤퓨터를 리용하여 재생할수도 있다.

콤퓨터로 CD 음악을 들으려면 **CD 구동기**, **구동프로그람**과 **재생프로그람**이 있어야 한다.

음악 CD 를 재생할수 있는 프로그람의 종류는 다양하며 매 프로그람마다 고유한 특성이 있으나 기능과 모양은 대체로 비슷하다.

콤퓨터에서 사용하는 음악 CD 재생프로그람의 기능은 일반 CD 재생장치의 기능과 비슷하기 때문에 재생 및 중지같은것은 누구나 쉽게 할수 있다. CD 재생프로그람은 Windows 조작체제에서 기본적으로 제공되고 있으며 또한 PC 통신이나 콤퓨터망을 통해서도 쉽게 내리 실을수 있다.

3) 콤퓨터망에서 음악 듣기

콤퓨터망을 리용하여 듣고 싶은 음악을 언제든지 찾아 들을수 있다.

| 음악 CD 재생프로그람 그림기호들이 하는 일 |

재생 차례 편집

현재 곡의 경과시간 표시

현재 곡의 남은 시간 표시

전체 곡의 남은 시간 표시

순서에 무관계하게 원하는 곡을 선택하여 재생

CD를 처음부터 다시 재생

원하는 곡을 찾을때 곡의 도입부만 재생

콤퓨터망을 리용하면 음악서류를 자기의 콤퓨터에 전송받으면서 동시에 재생할수도 있고 전송받은 음악을 보관해 두었다가 후에 들을수도 있다.

콤퓨터망에서 음악을 듣기 위해서는 음악자료를 재생하는데 적합한 **접속**[1](Plug In) 프로그람을 따로 설치해야 한다.

콤퓨터망을 리용할 때 접속프로그람을 사용하면 콤퓨터망싸이트에서 제공하는 음악, 동화상, 도형형식의 문서 등의 다매체를 실행할수 있다.

4) 접속프로그람 (Plug In)

접속프로그람은《**응용프로그람의 기능을 확장시키는 프로그람**》이라는 의미를 가지고 있다. 즉 자동차에 어떤 장치를 설치하여 특수한 기능을 발휘하듯이 응용프로그람에 추가로 설치하여 특정한 기능을 수행할수 있도록 하는 프로그람이다.

특히 접속프로그람은 웨브에서 제공되는 문서, 음악, 동화상, 가상현실 등의 다매체정보를 제대로 리용하기 위해서 반드시 필요하다.

대부분의 접속프로그람은 콤퓨터망에서 무료로 내리실기할수 있고 실행시키기만 하면 자동으로 쉽게 설치된다.

---

[1] | **접속프로그람** | *어떤 프로그람에 련결되여 실행되는 프로그람으로서 주로 기본프로그람의 기능강화를 목적으로 한다. 최근 콤퓨터망의 웨브열람기용 접속프로그람들이 많이 나오는데 주로 다매체에서 사용된다. 례를 들어 웨브열람기에는 제공되여 있지 않는 텔레비죤을 본다거나 음악을 실시간으로 들을수 있는 기능*

복습토론

- 플로피디스크와 CD-ROM 은 어떤 차이가 있으며 각각 어떤 우점과 결함을 가지고 있는지 이야기해 보자.
- CD-ROM 을 손상시키지 않으려면 어떻게 보관해야 하는지 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

CD 음악 감상하기, 콤퓨터망을 통하여 음악 듣기

실 제 1

콤퓨터로 CD 음악을 감상해 보자.

들이 접속프로그람에 의하여 가능해 진다.

실습과정 1

음악 CD 넣기 : CD-ROM 구동기에 음악 CD 를 넣는다.

음악 CD 재생프로그람 실행하기 : 음악 CD 를 재생하는 프로그람이 자동으로 실행되면서 음악이 연주된다

CD 음악 듣기 : 림시중지, 중지, 앞자리길, 다음자리길, 앞으로 고속재생, 뒤로 고속재생, 꺼내기단추 등을 찰칵하면서 CD 음악을 다양한 방식으로 들어 본다.

재생차례 편집하기 : 재생차례를 편집하여 작곡가, 원판제목, 자리길이름을 입력해 보고 듣고 싶은 음악을 골라서 들어 본다.

취제 2

접속프로그람을 리용하여 콤퓨터망에서 음악을 들어 보자.

실습과정 2

접속프로그람 내리싣기 : 콤퓨터망싸이트에서 접속프로그람을 내리 싣는다.

접속프로그람 설치하기 : 내리 실은 접속프로그람을 자신의 콤퓨터에 설치한다.

노래제공싸이트 찾기 : 웨브열람기를 실행시키고 검색엔진을 리용하여 노래를 제공하는 콤퓨터망싸이트를 찾는다.

노래 듣기 : 노래싸이트에서 제공되는 노래중 하나를 선택하면 설치했던 접속프로그람이 자동적으로 실행되면서 노래가 재생된다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미약한 내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
CD-ROM 의 특성을 설명할수 있는가?			
접속프로그람이란 무엇인지 설명할수 있는가?			
여러가지 음악 CD 재생프로그람을 실행하여 CD 음악을 감상할수 있는가?			
필요한 자료들을 정확하게 검색할수 있는가?			
콤퓨터망에서 접속프로그람을 내리 실어 자신의 콤퓨터에 설치할수 있는가?			
접속프로그람을 리용하여 콤퓨터망에서 좋아 하는 음악을 찾아 들을수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 현재 콤퓨터에 설치된 접속프로그람에는 어떤 것들이 있는지 찾아 보고 매 접속프로그람의 역할에 대해서 조사해 보자.
- 음악자료들을 들을수 있거나 음악자료를 내리 실을수 있는 콤퓨터망싸이트를 찾아서 발표해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 콤퓨터망에서 MP3 음악서류를 찾아서 내리 실어 보자.
- 콤퓨터망에서 MP3 음악서류를 찾아서 내리 실어 감상해 보자.

작은 사전

MP3 이란 무엇인가

MP3 이란 음악 CD 에 가까운 음질을 재현하면서도 크기가 음악 CD 의 1/10 정도밖에 되지 않는 **수자식음악기술**을 말한다.

이 기술을 리용하여 제작된 콤퓨터음악서류도 **MP3** 이라고 부른다.

음악 CD 를 CD-ROM 구동기에 넣고 특수한 쏘프트웨어를 리용하면 수록되여 있는 곡을 MP3 서류로 만들수 있다.

콤퓨터에서 MP3 음악서류를 재생하려면 **MP3 재생프로그람**이 콤퓨터에 설치되여 있어야 한다.

제 3 절. 그림그리기

그림을 그릴 때 의례히 사용하군 하던 붓이나 종이, 색감과 같은것들을 쓰지 않고 새로 그림을 그릴수 있으며 이미 그려 져 있는 그림을 다양한 색상으로 쉽게 수정하고 다양한 형태로 편집할수 있을 뿐아니라 또 일단 완성한 그림을 똑같이 몇개라도 그릴수 있다고 하면 좀 이상하게 생각될수 있지만 이러한 모든 기능이 실지로 콤퓨터에서는 가능하다.

그림자료의 표현방식을 학습하고 간단한 그림을 그려 보자.

◆ 기초지식

1) 그림자료란 무엇인가

그림자료는 눈으로 볼수 있는 자료로서 정보의 전달효과가 단순한 **문자자료**나 **소리자료**보다 높다.

례를 들어 길을 안내할 때 단순히 말이나 글로 설명하는것보다 략도와 함께 설명해 주면 더 쉽게 알아 들을수 있을것이다.

이렇듯 그림은 많은 정보를 리해하기 쉽게 표현할수 있기때문에 정보를 쉽고 빠르게 전달할수 있다.

그림 5-6. 다양한 그림자료

콤퓨터로 그림을 그리는 경우 많은 색상이나 모양을 넣어 그림을 표현할수 있고 다양한 효과를 낼수 있다. 또한 그림의 크기를 자유롭게 확대 또는 축소할수 있고 여러개의 그림자료를 하나로 합쳐 표현할수도 있다.

2) 그림자료의 표현방식

콤퓨터를 리용하여 그림자료를 작성하는 방법은 **점도형(Bitmap)방식**과 **벡토르[1](Vector)** 방식으로 구분한다.

현시장치의 화면은 **화소(Pixel)**라고 하는 작은 점들로 구성되여 있다.

점도형방식은 화면의 화소 하나하나에 색상을 표현하고 이러한 화소가 여러개 모여 전체적인 그림으로 표현되는 방식이다.

벡토르방식은 지령어를 직접 입력하거나 지령어에 해당하는 그림기호를 선택하여 그림을 구성하는 여러가지 도형을 표현하는 방식이다.

그림의 크기가 일정한 경우 점도형그림자료는 그림이 복잡하고 단순한것과 상관없이 기억장치에 보관하는 용량은 같다. 반면에 벡토르방식의 그림자료는 그림이 복잡해 질수록 기억용량을 많이 차지한다.

점도형그림자료는 그림을 완성한후 수정이 비교적 어렵고 그림의 크기를 확대하는 경우에 변형이 심하지만 벡토르그림자료는 자유롭게 수정할수 있고 그림의 크기를 확대해도 거의 변형되지 않는다.

Bitmap 방식의 그림자료

Vector 방식의 그림자료

그림 5-7. 그림자료의 확대

[1] *| **벡토르(Vector)방식** | 화면에 그려 지는 콤퓨터도형에서 점과 점을 련결하는 선분인 벡토르로써 그림을*

3) 해상도와 색상

해상도[1]와 **색상**은 그림자료의 품질을 결정하는 중요한 요소이다. 해상도는 ***화면해상도***와 ***영상해상도***로 구분된다.

화면해상도[2]는 화면의 화소수로 표시된다. 례를 들어 현시장치의 화소수가 가로 640 개, 세로 480 개로 이루어 져 있다면 그 화면은 640 × 480 해상도를 가진다. ***영상해상도***는 그림자료자체가 가지고 있는 화질에 해당한 원래의 해상도를 말한다.

만일 그림자료의 영상해상도가 화면해상도보다 크면 해당 그림자료의 일부만 화면에 나타나게 된다. 해상도가 높을수록 그림자료를 보다 정밀하게 나타낼수 있다.

그림자료에서 사용되는 색상의 수는 제한되여 있다. 한 화소의 색상을 표현하기 위해 사용된 비트의 수가 8 일 경우 그림자료는 2^8 개 즉 256 가지의 색상을 표현할수 있다. 이때 한 화소의 색상을 표현하기 위해 사용된 비트의 수를 **화소깊이**라고 한다.

화소깊이가 16 인 색상을 **높은 색상 (High Color)** , 화소깊이가 24 인 색상을 **실지색상 (True Color)** , 그 이상의 깊이를 가진 색상을 **천연색상 (Full Color)** 이라고 한다. 그림의 색상수가 많으면 많을수록 보다 자연스럽고 생동한 그림으로 표현된다.

낮은 해상도에서의 원의 모양

높은 해상도에서의 원의 모양

그림 5-8. 낮은 해상도와 높은 해상도에서 서로 차이나는 원의 모양

나타내는 방식이다.

[1] ***| 해상도 |*** *화상의 섬세한 부분이 어느정도 세밀하게 표현되는가를 나타내는 정도를 말한다.*

[2] ***| 화면의 해상도를 높이고 싶을 때 |*** *해상도는 VRAM 과 관련이 있다. 따라서 비데오기판에 비여 있는 확장*

그림의 색상수가 65,000가지 이상이 되면 자연색과 거의 완전히 비슷한 색을 표현할수 있다.

복습토론

- 콤퓨터로 취급할수 있는 그림자료들의 종류와 특징에 대하여 이야기해 보자.
- 색감이나 수채화로 그림을 그리는것과 콤퓨터로 그림을 그리는것의 차이점과 매개의 우결함은 무엇인지 이야기해 보자.
- 콤퓨터망에서 내리싣기한 프로그람을 설치하여 사용하기전에 주의를 돌려야 할 저작권과 콤퓨터비루스에 대하여 이야기해 보자.

◆ 직접 실습해보기

그림자료서류 열기, 간단한 그림그리기

례 제 1

그림관련프로그람을 리용하여 디스크에 보관되여 있는 그림자료를 열어 보자.

실습과정 1

해상도와 색상의 설정 : Windows체계의 **조종판(control pannel)→현시장치(display)** 항목을 선택하여 콤퓨터의 해상도와 색상을 알맞게 설정한다.

점도형그림자료 찾기 : Windows체계의 **찾기(Find)** 명령으로 콤퓨터에 보관되여 있는 점도형방식의 그림자료를 찾아서 서류철위치를 알아 둔다.

그림관련 프로그람 실행 : 콤퓨터에 설치되여 있는 그림과 관련된 프로그람을 찾아서 실행한다.

그림자료서류 열기 : 보려는 그림자료서류를 선택하여 연다.

홈이 있다면 그곳에 VRAM을 끼우고 그렇지 않으면 비데오기판을 다른것으로 교체한다.

례 제 2

간단한 그림을 그려 보자.

실습과정 2

그림속성 설정 : 그림을 그릴 령역의 크기와 색상종류를 설정한다.

그림그리기 : 도구칸의 다양한 도구를 리용하여 간단한 그림을 그린다.

그림 편집하기 : 일정한 령역을 선택하여 확대, 축소, 회전 등의 기능을 리용하여 그림을 편집한다.

그림자료 보관하기 : 완성된 그림자료를 보관한다.

그림자료 인쇄하기 : 완성된 그림자료를 인쇄한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
점도형방식과 벡토르방식의 차이점을 설명할수 있는가?.			
해상도란 무엇인지 설명할수 있는가?.			
그림관련프로그람을 리용하여 점도형방식의 그림자료서류를 열수 있는가?			
그림관련프로그람에서 제공하는 도구칸을 리용하여 그림을 그릴수 있는가?			
그려 놓은 그림을 복사, 이동하거나 확대, 축소, 편집할수 있는가?			
그림자료를 보관하고 인쇄할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 콤퓨터망에서 우리 나라 명승지에 대한 그림자료들을 찾아 보자.
- 그림관련프로그람에는 어떤것들이 있는가 찾아 보자.

교재를 선택하여 혼자 해보기

- 콤퓨터에 있는 그림관련프로그람을 모두 찾아서 실행시켜 보자.
- 콤퓨터를 리용하여 모란봉의 경치를 보여 주는 그림을 그려 보자.

untitled - Paint
Edit
View
Image
139, 83

작은 사전

그림자료의 서류보관형식

그림자료를 서류로 보관하는 경우에 여러가지 형식으로 보관할수 있으며 이때 매개 서류형식에 따라 확장자가 달라 지게 된다. 이것은 그림그리기프로그람의 종류에 따라 그림자료의 서류형식이 다른 특성을 가지고 있기때문이다.

다양한 서류형식으로 인하여 불편한 점도 있으나 각 서류형식간에 서로 변환시켜 주는 응용프로그람이 있기때문에 그다지 큰 문제가 되지는 않는다. 대표적인 **그림자료서류의 형식**을 보면 다음과 같다.

bmp 서류형식은 Windows 조작체계프로그람에서 가장 흔히 사용되는 서류형식이다. 그림을 압축하지 않는 점도형방식으로 보관하기때문에 서류의 크기가 크다.

gif 서류형식은 통신에서 서류전송을 목적으로 만들어 졌기때문에 서류를 압축하여 보관한다. 따라서 서류의 크기는 작으나 256 가지의 색상만을 지원하는 결함이 있다.

jpg 서류형식은 압축률이 매우 높은 반면에 그림의 질은 gif 형식에 비해 떨어 진다. jpg 서류형식은 현재 gif 서류형식과 함께 인터네트에서 가장 널리 사용되고 있는 그림자료서류의 보관형식이다

제 4 절. 상상의 세계를 그려보기

붓이나 크레용, 색감이 없이도 콤퓨터로서 자신이 상상하는 세계를 훌륭히 그려 낼수 있다. 그러면 도형설계가로서의 꿈과 재능을 키워 보자.

도형처리프로그람의 개념과 종류, 그리고 그림자료를 수집하는 방법을 학습하자.

◆ 기초지식

1) 도형처리프로그람이란 무엇인가

도형처리프로그람[1]은 콤퓨터를 리용하여 수자식그림에 대하여 여러가지 작업을 할 때 사용되는 프로그람이다. 화상처리프로그람에는 간단한 그림을 그릴수 있는 낮은 수준의 프로그람, 여러가지 효과를 나타내는 그림을 만들수 있는 중간수준의 프로그람, 복잡한 기능 및 다양한 효과를 제공하는 고급수준의 프로그람이 있다.

낮은 수준의 도형처리프로그람으로서는 **Paint** , 널리 쓰이는 중간수준의 프로그람으로서는 **Paint shop Pro** 가 있으며 높은 수준의 도형처리프로그람으로서는 **Photoshop** 가 대표적이다.

2) 도형처리프로그람의 종류

Paint shop Pro[2] | **Paint shop Pro** 는 다양한 그림서류형식을 지원하는 **점도형방식의 도형처리프로그람**이다.

화상입력기능과 화면을 여러가지 방식으로 따 내는 기능 외에도 그림자료를 처리하고 편집하는데 필요한 기능을 대부분 가지고 있기때문에 널리 사용된다. Paint shop Pro 는 PC 통신이나 콤퓨터망을 통해서도 쉽게 내려 받을수도 있다.

Photoshop | **Photoshop** 는 전문적인 도형처리프로그람이다. 하나의 그림에 여러개의 계층을 주어 그림을 합성하는 계층기능, 다양한 려과기능 등 일반도형처리프로그람에는 없는 전문적인 기능을 가지고 있다.

---

[1] ***| 도형처리프로그람 |*** *도형처리를 하기 위해서는 두가지 프로그람이 반드시 있어야 한다. 우선* ***도형보기분야****인데 이것은 도형서류의 내용을 보여 준다. ACDSee, SEA 등이 있다. 다른 하나는* ***도형편집분야****인데 이것은 도형서류를 편집하는 역할을 한다. Paint 나 Photoshop 등이 대표적이다.*

[2] ***| Paint shop Pro |*** *다양한 형태의 붓, 사진가공, 화상처리, 색상변환기능과 여러가지 려파기와 화상변형기능을 가지고 있다. 그림감상용이나 간단한 도형처리프로그람으로서 적당하며 화상잡기용으로도 널리 사용되고 있다.*

그림 5-9. Paint shop Pro

그림 5-10. Photoshop

3) 그림자료의 수집

그림자료는 직접 만들수도 있지만 이미 만들어 져 있는 그림자료를 다양한 방식으로 수집할수 있다.

화상입력장치

서고화상(Clip Art) | **서고화상**은 다양한 주제별로 많은 그림자료들을 미리 제작하여 CD-ROM 과 같은 기억매체에 담아 제공되는 일종의 그림자료묶음을 말한다. Word 프로그람에도 많은 서고화상자료가 제공되고 있다.

화상잡기(Capture) | **화상잡기**[1]는 화상의 일부 령역을 선택적으로 따 내여 그림자료로 만드는 방법이다.

Windows 조작체계에서 **Print** 건을 누르면 현재 나

화상입력프로그람

그림 5-11. 화상입력장치와 화상입력의 실례

[1] **| 화상잡기 |** *화상을 잘라 BMP, TIFF, JPG 와 같은 그림서류로 만드는 작업을 말한다.* ***오려둠판 (Clip Board)*** *에 잡아둔 영상자료를 일반그림서류로 보관하려면 Photoshop 나 Paint shop Pro 와 같은 도형처리프로그람이 있어야 한다.*

타나 있는 전체 화면을 그대로 따 낼수 있고 **Alt + Print** 건을 누르면 현재 능동상태로 되여 있는 창문만을 따 낼수 있다.

따낸 그림자료는 자동적으로 오려붙임판이라는 림시기억장치에 보관되는데 이것을 응용프로그람에서 호출하여 붙여 넣을수 있다.

화상입력 | **화상입력 (Scanning)** 은 현실세계의 그림을 화상입력장치를 리용하여 콤퓨터에 읽어 넣음으로써 수자식그림자료로 만드는 방법이다.

사진이나 그림을 콤퓨터그림자료로 만들려고 할 때 화상입력은 아주 편리하게 쓰인다. 화상입력을 하려면 화상입력장치 이외에도 화상입력기능을 제공하는 별도의 응용프로그람이 콤퓨터에 설치되여 있어야 한다.

일반적인 화상입력절차는 **그림자료(사진, 그림준비)→화상입력지원프로그람 실행→화상입력방식설정→모의화상입력에 의한 시사→화상입력할 구역지정→실지 화상입력** 등의 순서로 된다.

수자식사진기 | **수자식사진기**는 필림이 필요없는 카메라로서 촬영된 사진영상을 사진기내부의 기억기에 수자식으로 보관한다. 수자식사진기를 콤퓨터와 련결하면 촬영한 사진을 콤퓨터에 불러 내여 일반 그림자료처럼 처리할수 있다.

현상이나 인화가 필요없으며 결국 비용을 절약할수 있고 촬영후 PC에 입력하여 인쇄할수도 있기때문에 시간도 줄어 들게 된다. 화상입력장치나 천연색복사기 대신으로 활용할수도 있다.

그림 5-12. 수자식사진기

복습토론

- 여러가지 그림자료의 수집방법을 비교하여 쉬운 방법과 어려운 방법에 대하여 이야기를 나누어 보자.

◆ 직접 실습해보기

도형처리프로그람 익히기, 상상의 세계 그려보기

례 제 1

상상의 세계를 그리기 위한 준비로서 도형처리프로그람을 리용하여 그림을 그려 보고 다양한 기능을 익혀 보자.

실습과정 1

다음과 같은 과정을 따라 하면서 실습과정을 익히고 여러가지 방법을 리용하여 응용해 보자.

도형처리프로그람 설치하기 : 도형처리프로그람을 콤퓨터에 설치한다.

도형처리프로그람 실행하기 : 설치한 도형처리프로그람을 실행시키고 임의의 그림자료서류를 연다.

그림의 일부 부분에 대하여 작업하기 : 그림의 일부 부분을 다양한 형태와 양식으로 선택하여 작업한다.

화상 잡기 : 화상잡기기능을 리용하여 따 내려는 화상령역을 잡기한다.

글자 쓰기 : 글자입력도구를 리용하여 그림령역에 글자를 입력한다.

간단한 그림그리기 : 여러가지 도구를 리용하여 그림을 그린다.

그림에 효과 주기 : 그림에 여러가지 효과를 준다

그림 변형하기 : 그림을 다른 형태로 변형한다.

그림에 특수효과 주기 : 그림에 다양한 특수효과를 준다.

그림자료 보관하기 : 그림자료를 특정한 그림서류형식으로 보관한다.

그림자료서류형식 변환하기 : 보관한 그림자료를 다른 서류형식으로 변환한다.

례 제 2

도형처리프로그람으로 상상의 세계를 그려 보자.

실습과정 2

주제 선정하기 : 다양한 주제를 생각해 보고 원하는 주제를 선정한다.

그림 그리기 : 도형처리프로그람을 리용하여 선정한 주제에 관한 그림을 그린다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
도형처리프로그람의 종류와 특징을 설명할수 있는가?			
그림자료의 수집방법을 라렬할수 있는가?			
콤퓨터망에서 내리신기한 도형처리프로그람을 콤퓨터에 설치할수 있는가?			
도형처리프로그람을 리용하여 따 내려는 화면을 잡기할수 할수 있는가?			
사진이나 그림을 화상입력할수 있는가?			
수자식사진기를 리용하여 그림자료를 만들수 있는가?			
도형처리프로그람을 리용하여 그림을 다양한 형태로 변형시킬수 있는가?			
그림자료를 지정한 서류형식으로 보관할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 화상입력장치가 설치되여 있는 경우 사진을 화상입력하여 문서에 삽입해 보자.
- 수자식사진기를 사용하는 방법을 알아 보자.

과제를 선택하여 해보기

- 문서편집프로그람에서 제공하는 그림자료중 10개를 모아 출력해 보자.
- 수자식사진기를 리용하여 동무들을 촬영해 보고 촬영한 사진을 콤퓨터에 보관하여 보자.
- 보관한 사진을 도형처리프로그람에서 열어 jpg서류형식으로 보관하여 보자.

제 5 절. 다매체편집물 만들기

자기가 직접 그린 그림에 글을 써 넣고 경쾌한 음악과 자신의 목소리가 함께 담긴 새해 축하장을 동무들이 받는다면 정말 좋아할것이다.

다매체의 활용분야를 알아 보고 여러가지 형태의 자료를 함께 보관하는 방법을 학습하자.

◆ 기초지식

그림 5-13. 립체안면표시장치

1) 다매체 PC 란 무엇인가

다매체가 나오기전에는 개인용콤퓨터에 다매체관련장치가 설치되여 있지 않았다. 이 시기에는 콤퓨터에서 다매체를 리용하려면 음성기판, 스피카, CD-ROM 과 같은 다매체관련장치를 별도로 설치해야 하였다.

다매체 PC 란 다매체를 재생하고 제작하는데 필요한 다매체구성요소가 설치되여 있는 개인용콤퓨터를 의미한다. 다매체 PC 를 줄여서 **MPC** 라고도 한다.

현재 사용하는 대부분의 PC 는 제작할 때에 필요한 다매체관련장치가 미리 설치되였기때문에 사용자들은 따로 장치를 추가하지 않고도 다매체를 쉽게 리용할수 있다.

2) 다매체의 활용분야

오늘날 다매체는 거의 모든 분야에서 널리 쓰이고 있다. 몇가지 실례를 들어 보면 다음과 같다.

VOD | **VOD (Video On Demand)** 는 **주문형비데오**를 가리키는 말이다. 가정에서 텔레비죤 또는 통신망에 련결된 콤퓨터를 리용하여 교육을 받을수 있고 영화를 선택하여 볼수 있는 봉사형태이다.

가상현실 | 콤퓨터와 다매체를 리용하여 인간의 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각에 신호를 전달하여 실제 존재하지 않는 환경을 가상적으로 현실감있게 표현해 주는 기술이다. 가상현실은 자료를 입력하는 장갑, 립체안면표시장치 등을 리용하여 체험할수 있다.

화상회의 | 먼 거리에 떨어 져 있는 사람들끼리 콤퓨터, 통신망, 다매체기술 등을 리용하여 화면을 통해 회의를 할수 있다.

원격교육 | 콤퓨터와 여러 기술을 리용하여 시간과 공간의 제한을 받지 않고 진행하는 다매체교육을 말한다. 례를 들어 청진과 원산, 신의주에 있는 학생들이 평양에 있는 선생님으로부터 화면을 통해 수업을 받을수 있는 형태가 **원격교육**이다.

복습토론

- 영화나 텔레비죤에서 다매체기술과 콤퓨터도형처리기술이 리용된 실례를 찾아 보자.
- 가상현실을 리용하여 할수 있는 일들에는 어떤것들이 있는지 조사하여 발표해 보자.

◆ 직접 실습해보기

다매체편집물 작성하기

과 제

자신의 목소리를 록음한 소리자료와 직접 그린 그림자료, 콤퓨터망에서 내리실은 그림자료, 경음악 등이 모두 포함된 다매체편집물을 만들어 보자.

실습과정

다매체편집물의 구성안에 대한 총적설계 : 만들려고 하는 다매체편집물에 들어 갈 그림, 문자, 음성, 배경음악 등에 관한 총체적인 륜곽을 구성하여 종이에 간단하게 그린다

편집물에 담을 그림그리기 : 도형처리프로그람으로 새해와 관련된 그림을 그리고 그림서류로 보관한다.

편집물에 담을 음성 록음하기 : 록음프로그람으로 새해를 축하하는 내용이 담긴 음성을 록음하고 소리서류로 보관한다.

콤퓨터망에서 필요한 그림자료서류와 배경음악자료서류를 비롯한 관련자료 구하기 : 웨브열람기로 인터네트에 접속하여 새해와 관련된 그림자료서류과 필요한 배경음악을 찾아서 내리 실는다.

문서편집기로 글자,그림,음성 삽입하기 : 문서편집프로그람으로 자신이 그린 그림, 록음한 소리, 콤퓨터망에서 찾은 그림 등을 삽입해 넣고 글자를 입력한다.

다매체편집물 완성하기 : 그밖에 새해축하장에 들어갈 내용을 추가하고 글자모양 및 색상 등을 변경하여 축하장을 보기 좋게 완성한 다음 보관한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
다매체 PC 란 무엇인지 설명할수 있는가?			
다매체의 활용분야에 대해 설명할수 있는가?			
콤퓨터망에서 만들려고 하는 편집물과 관련된 그림자료 및 소리자료를 내리실을수 있는가?			
콤퓨터망에서 내리실은 그림자료와 소리자료를 문서편집프로그람으로 만든 문서에 삽입할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 콤퓨터망에서 편집물을 발송해 주는 웨브싸이트들을 조사해 보자.
- 새해와 관련된 그림자료나 소리자료를 콤퓨터망에서 찾아 내리 실어 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 문서편집프로그람으로 그림자료와 소리자료를 삽입하는 방법을 실습해 보자.
- 편집물의 바탕에 멋 있는 배경사진을 깔고 자신이 직접 시를 랑송한것을 록음하여 문서편집프로그람으로 멋 있는 다매체시랑송집을 만들어 보자.

이야기교실

방송에서 다매체의 활용

조선중앙텔레비죤방송에서는 콤퓨터다매체기술을 리용하여 텔레비죤편집물을 방영하고 있다. 다매체콤퓨터도형처리기술을 리용한 실례로서 일기예보시간에 나오는 배경화면이나 과학영화의 일부 화면들은 원래 기상그림이나 본래의 장면을 직접 촬영한것이 아니라 콤퓨터도형처리기술과 다매체기술을 리용하여 기상그림과 방송원의 목소리를 합성하거나 만들려는 화면을 생성하여 시청자에게 방영하는것이다.

이밖에 만화영화나 예술영화제작에서도 **3 차원 콤퓨터도형처리기법**을 리용하여 현실적으로 촬영하기 불가능하거나 힘든 장면을 인공적으로 실제 장면과 분간하지 못할 정도로 훌륭하게 만들어 내고 있다.

제 6 절. 사진첩 만들기

사진첩을 멋 있게 만들어 놓으면 두고두고 보면서 그때를 추억할것이다.

그러면 선전물작성프로그람 (Presentation)의 개념과 기본기능을 알아 보고 그것을 응용하여 보자.

◆ 기초지식

1) 선전물작성프로그람이란 무엇인가

프리젠테이션 (Presentation) 이란 말자체의 뜻은《보고》또는《발표》라는 의미를 가지고 있다. 이때 발표자는 발표내용을 다른 사람에게 쉽게 전달하기 위하여 인쇄물, 록화물, 콤퓨터 등 다양한 매체를 리용하게 된다.

선전물작성프로그람 (프리젠테이션 프로그람) 은 콤퓨터를 리용하여 발표할 때 발표자료를 쉽게 만들고 발표를 편리하게 할수 있도록 도와 주는 응용프로그람이다.

선전물작성프로그람을 리용하면 발표자료를 작성한 경험이 없는 사람이나 시간이 없는 사람들도 쉽고 빠르게 발표자료를 작성할수 있다. 또한 발표자료에 다매체자료를 삽입할수 있고 다양한 효과를 줄수 있다.

최근에 나온 선전물작성프로그람은 발표자료를 자동적으로 만들어 주고 다양한 실례자료를 제공하는 등 편리한 기능들이 많기때문에 이것들을 리용하면 쉽고 빠르게 발표자료나 보고자료를 만들수 있다.

2) 선전물작성프로그람 다루기

선전물작성프로그람은 발표자료작성자의 편의를 위하여 같은 자료에 대해서 여러 류형의 화면작성형태를 제공한다. 매 화면작성형태마다 그것으로서의 특징과 우점이 있기때문에 작성자는 조건에 따라 적당한 화면작성형태를 선택하여 자료를 작성할수 있다.

선전물작성프로그람가운데서 **Power Point** 가 일반적으로 가장 많이 쓰인다. Power Point 는 다양한 문서편집기능과 함께 그림그리기기능들도 가지고 있다. 또한 화상자료와 음성자료, 다른 응용프로그람에 의하여 만들어 진 서류를 함께 사용할수 있으며 **먼거리화상회의**도 할수 있다.

Power Point 는 그림 5-14 와 같이 구성되여 있다. 그림에서 볼수 있는것처럼 Windows 용응용프로그람들과 비슷한 환경을 가지고 있으며 발표자료의 작성을 도와 주는 도구 및 기능들을 가지고 있다.

복습토론

- 사진첩에 포함될 주제로는 어떤것들이 좋은가, 그리고 이것을 사진첩에서 어떻게 나타내는것이 좋은가를 이야기해 보자.
- 각 조별로 나눈 사진첩의 자료수집 및 제작작업을 효률적으로 수행하기 위해 매 사람이 어떤 역할을 담당하는것이 좋은지 이야기해 보자.

그림 5-14. Power Point 의 화면구성

◆ 직접 실습해보기

선전물작성프로그람을 리용한 례제화면 만들기, 사진첩 만들기

례 제 1

선전물작성프로그람을 리용하여 다음과 같은 례제화면을 만들어 보자.

실습과정 1

새 투영편 선택하기 : 선전물작성프로그람에서 빈 화면형태의 새 투영편을 연다.

글자 입력하기 : Insert → Textbox 를 선택하여 문자입력칸의 크기를 알맞게 조절하고 글자를 입력한다.

글자의 형태를 편집하기 : 입력한 글자를 블로크로 선택하고 **Format → Font** 를 선택하여 서체를 수정한다.

도형삽입하기 : Insert → Picture → From File 을 선택하여 삽입하려는 항목을 선택한후

투영편화면에 도형을 그려 넣는다.

보관하기 : File → Save As 를 선택하여 보관할 서류철과 서류이름을 지정한 후에 작성한 레제화면을 보관한다.

인쇄하기 : File → Open 을 선택하여 보관한 서류를 연 다음 **File → Print** 를 선택하여 인쇄한다.

취 제 2

선전물작성프로그람을 리용하여 사진첩을 만들어 보자.

실습과정 2

사진첩 내용 구성하기 : 사진첩의 주제와 내용, 형식 등을 설정하고 문서로 작성한다.

조별로 과제 분담하기 : 인원을 몇개의 조로 나누고 각 조의 과제를 제시한다.

사진첩 자료수집 및 제작하기 : 사진첩에 포함될 사진을 화상입력하여 그림자료서류로 만들고 음성을 록음하여 소리자료로 만들어 디스크에 보관한다.

새 투영편 선택하기 : 선전물작성프로그람에서 빈 화면형태의 새 투영편을 연다.

배경화면 삽입하기 : 대화칸에서 배경으로 쓰일 그림을 화면에 알맞는 크기로 배치한다.

첫 투영편화면 작성하기 : 제목과 주제에 따른 첫 화면을 작성하고 서체 및 본문칸 등을 보기 좋게 편집한다.

주제별 투영편화면 작성하기 : 첫 투영편화면의 각 주제를 선택할 때 분기되는 해당 주제의 투영편화면들을 작성한다

투영편화면 련결하기 : 투영편을 실행하면 매 투영편화면이 알맞게 련결되도록 실행을 설정한다.

나머지 투영편화면 작성하기 : 나머지 투영편화면을 작성하고 각 투영편화면을 알맞게 련결하여 사진첩을 완성한다.

◆ 평가하기

순서대로 평가해 보고 미흡한 경우 관련내용을 다시 확인해보기

평가항목	평 가		
	잘함	보 통	미흡
선전물작성프로그람이란 무엇인지 설명할수 있는가?			
선전물작성프로그람에서 제공하는 도움말을 활용할수 있는가?			
투영편화면에 문자와 도형을 입력할수 있는가?			
투영편화면에 입력한 문자와 삽입한 도형을 편집할수 있는가?			
투영편화면에 삽입한 도형안에 문자를 추가할수 있는가?			
작성한 매 투영편화면이 정확하게 련결되도록 실행을 설정할수 있는가?			

◆ 해보기

서로 함께 해보기

- 선전물작성프로그람을 리용하여 어떤것들을 제작할수 있는가를 조사해 보자.

과제를 선택하여 혼자 해보기

- 선전물작성프로그람으로 투영편화면에 도형을 삽입하고 삽입한 도형에 문자를 추가해 보자.
- 선전물작성프로그람으로 투영편화면에 도형, 서고화상 등의 객체를 삽입한후 편집해 보자.